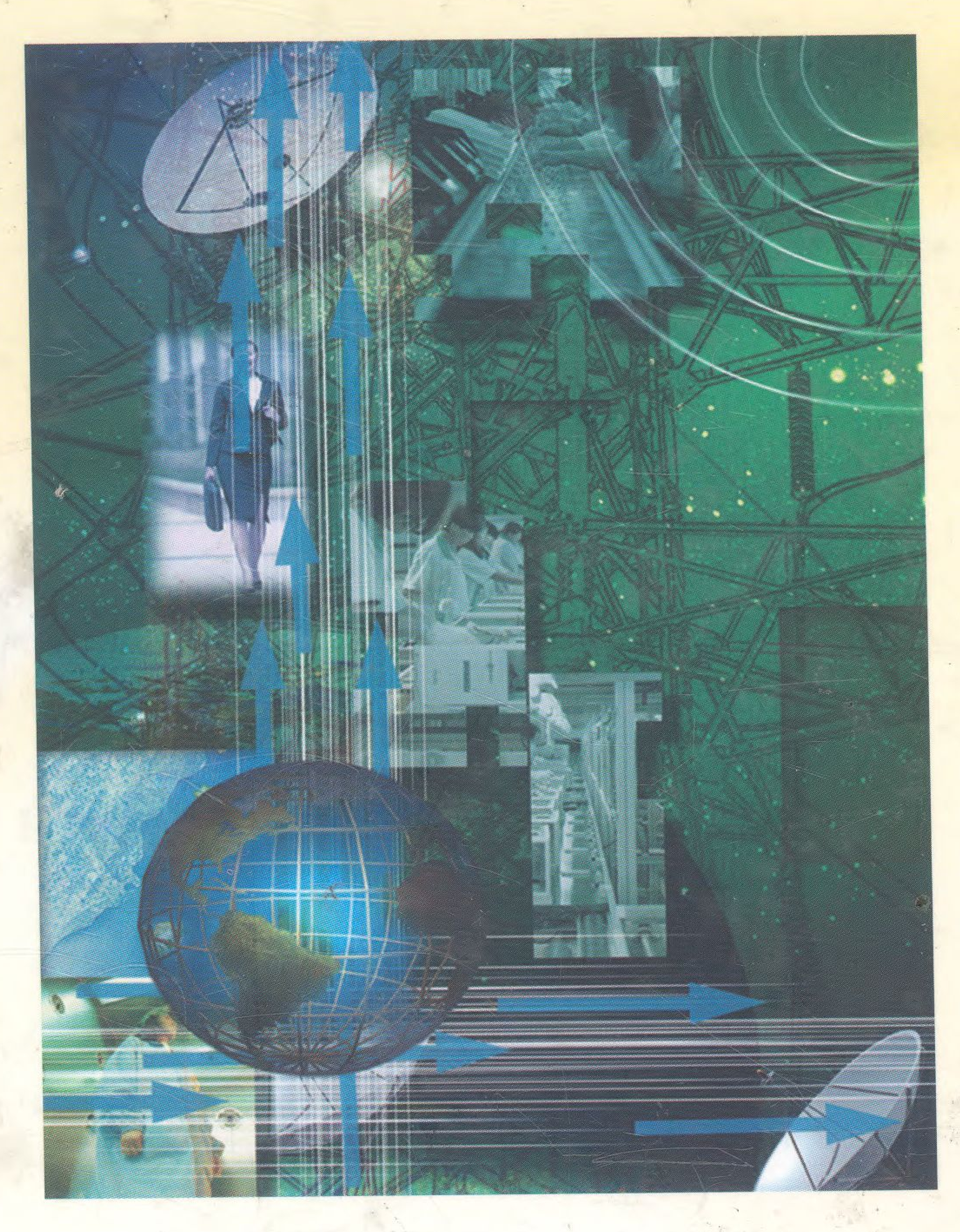
الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات



الدكتور
عطا الله أحمد سويلم الحسبان





الرقابة الداخلية والتدقيق

في بيئة تكنولوجيا المعلومات

الرقابة الداخلية والتدقيق
في بيئة تكنولوجيا المعلومات

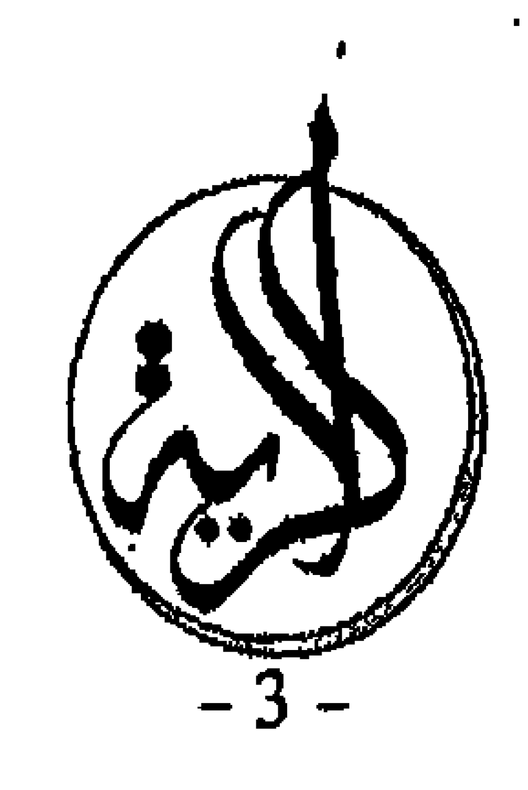
الدكتور

عطا الله احمد سويلم الحسبان

دكتوراه في المحاسبة – جامعة أربد الأهلية

الطبعة الأولى

2009م/ 1430هـ



محفوظة جميع الحقوق

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة
المكتبة الوطنية
(2008/12 /4074)

سويلم، عطا الله احمد
الرقابة الداخلية والتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات
المؤلف:عطا الله احمد سويلم . ــ عمان: دار الراية، 2009.
ج1 (204)ص.
ر.أ.: (2008/12/4074).
ردمك: ISBN 978-9957-499-61 -7
* إعدادات دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية



دار الراية للنشر والتوزيع
شارع الجمعية العلمية الملكية – المبنى الاستثماري الأول للجامعة الأردنية
هاتف 5338656 (9626)
فاكس 5348656(9626) نقال 77241212 962 ص.ب 2547
الجبيهة الرمز البريدي 11941 عمان– الأردن
dar_alraya@yahoo.com

الإهداء

إلى أبي أطال الله عمره..........

إلى أمي أطال الله عمرها.....

إلى زوجتي ورفيقة دربي......

إلى أبنائي رنيم وتمارا ودانا.......

إلى أبنائي الذين لم أراهم في هذه اللحظة........

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا الكتاب

المؤلـــف

فهرس الكتاب

الموضوع	الصفحة

الفصل الأول: المقدمة

الفصل الثاني: نظام الرقابة الداخلية

الفصل الثالث: واقعَ تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية

الفصل الأول

المقدمة

أولاً: تمهيد

أصبح الحاسوب في وقتنا الحاضر الوسيلة الرئيسة في معالجة البيانات في مختلف أوجه النشاط الاقتصادي في المؤسسات العامة والخاصة، ومع ازدياد استخدام الحاسوب وبالتالي تكنولوجيا المعلومات وتزايد الإدراك بان البيانات التي يعتمد عليها استمرار عمليات المؤسسات والتيقن من أن المعلومات المستخلصة من هذه البيانات ترسم صورة المؤسسة وبيئتها ومستقبلها، تزايدت المخاوف من عدم وجود رقابة كافية على عمل الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.وهكذا فإن انتشار استخدام تكنولوجيا المعلومات في القطاعين العام والخاص، أدى إلى ضرورة مواكبة نظام الرقابة الداخلية لمتطلبات هذه التكنولوجيا.

بدأت مهنة المحاسبة، كغيرها من المهن المهمة، باستخدام التكنولوجيا عند بدء ظهورها، فوظفتها في النظام المحاسبي بشكل جعل تنفيذ الدورة المحاسبية آلية ذات طابع امتاز بالسرعة والدقة، ولكن رغم ايجابيات هذه التكنولوجيا إلا أن هناك سلبيات خطيرة رافقتها كإمكانية اختراقها أو التلاعب بمدخلاتها وبالتالي الحصول على مخرجات مضللة، ومن هذا المنطلق أصبح من الضرورة مواكبة أنظمة الرقابة الداخلية لهذه التكنولوجيا وما أحدثته على النظام المحاسبي من تغيرات بحيث أصبح نظاما محوسبا يفتقد لبعض عوامل الثقة والمصداقية.

ومع تنامي استخدام الحاسوب، عملت الشركات المساهمة العامة على معالجة البيانات إلكترونيا، بحيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات جزءا من بيئة الشركة، وإن تواصل نظم المعلومات لتأثيرها على عمليات الشركات المختلفة ومعالجة بياناتها يفرض على أنظمة الرقابة الداخلية مواكبة هذه التطورات. وبما أن أكثر القطاعات جذبا للتكنولوجيا الشركات المساهمة العامة، لذلك جاءت هذه الدراسة لتبحث في مدى استجابة نظم الرقابة الداخلية في هذه الشركات لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات.

المصطلحات المتعلقة بالكتاب ذات العلاقة بالفصول:

أولا: مدى ملاءمة البيئة الداخلية في الشركات المساهمة العامة الأردنية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية(1):

تتكون البيئة الداخلية لمنشأة ما من متغيرات تشكل نقاط القوة والضعف داخل المنشأة نفسها ولا تكون عادة ضمن مجال التحكم قصير المدى ،كما تشكل المحيط الذي يتم في إطاره إنجاز العمل، وتتضمن : هيكل المنشأة ،وثقافتها،ومواردها.والمقصود هنا إيجاد مدى ملاءمة هذه المتغيرات لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بها.

ثانيا: جوانب تأثير تكنولوجيا المعلومات على نظام الرقابة الداخلية(2)

1) **البيئة الرقابية:**

تعتبر البيئة الرقابية أساسا لكل المعايير حيث أنها تؤثر على جودة أنظمة الرقابة ، وهناك عوامل تؤثر على هذه البيئة مثل:نزاهة الإدارة ،والموظفين، والتزام الإدارة بالكفاءة،

---

(1) *Johnson , Gerry , Exploring Corporate Straregy , Fifth Edition, Prentice Hall , 2000, p 149.*

(2) القواسمي ، حاتم ،" الرقابة الداخلية "، مجلة المدقق ، العددان 44و45، عمان ، الأردن ، تشرين أول 2000،ص 8.

والهيكل التنظيمي للشركة ، وأسلوب تفويض الصلاحيات، والسياسات الفاعلة للقوى البشرية.

2) تقييم المخاطر

يعتبر وضع أهداف ثابتة وواضحة للشركة شرطا أساسيا لتقييم المخاطر. والمقصود من تقييم المخاطر تحديد وتحليل المخاطر ذات العلاقة المرتبطة بتحقيق الأهداف المحددة في خطط الأداء الإستراتيجية. وعند تحديد تلك المخاطر يتم تحليلها للتعرف على أثرها عند تطبيق تكنولوجيا المعلومات، لأن التكنولوجيا يتخللها تغييرات مستمرة حسب ظروف الشركة، لذا من الضروري وضع آليات واضحة للتعرف على هذه المخاطر الناتجة من هذه التغيرات وكيفية التعامل معها .

3) الأنشطة الرقابية

الأنشطة الرقابية عبارة عن سياسات وإجراءات وتقنيات واليات تدعم توجهات الإدارة ، فهي تضمن إجراءات معالجة المخاطر .وهناك مجموعتان من إجراءات الرقابة الخاصة بنظم المعلومات المحاسبية هما : الرقابة العامة المتمثلة في برامج الحماية على مركز المعلومات وشراء البرامج وصيانتها والدخول إليها وتطويرها ، وهناك الرقابة على التطبيقات المتمثلة بدرجات الاكتمال والدقة والمصادقة على العمليات وملاءمتها إثناء المعالجة . وبسبب التغير السريع في تقنية المعلومات بات من الضروري تطوير الإجراءات الرقابية كي تكون فعالة.

4) المعلومات والاتصالات

حتى تستطيع المؤسسة أن تعمل وتراقب عملياتها عليها أن تقوم باتصالات ملائمة يمكن الثقة بها وفي الوقت المناسب، وذلك فيما يتعلق بالأحداث الداخلية

والخارجية فالمعلومات ضرورية في الشركات من اجل تحقيق أهدافها. وتكنولوجيا المعلومات ركزت على المعلومات وسريتها والحفاظ عليها من الضياع أو التسرب أو الاستخدام غير المصرح به.وفيما يخص عملية الاتصال فهي تدفق المعلومات من الأعلى إلى الأسفل أو بشكل أفقي، من هنا تأتي ضرورة قيام الإدارة بالتأكد من وجود اتصال مناسب مع جهات مستقلة أخرى قد يكون لها اثر على تحقيق أهداف الشركة واستخدام تقنية المعلومات المناسبة لإيصال المعلومات.

5) الإشـــراف

يجب تصميم أنظمة الرقابة الداخلية بشكل يضمن عمليات استمرار الإشراف كجزء من العمليات التشغيلية، وأنها تتم بشكل مستمر وتشمل نشاطات إدارية ورقابية إضافة إلى المقارنات مع أعمال أخرى يقوم بها الأفراد أثناء قيامهم بواجباتهم، ويجب تحديث طرق الرقابة حسب ما يستجد من تكنولوجيا المعلومات.

ثالثا: المشاكل التي من الممكن أن يواجهها نظام الرقابة الداخلية عند تبني تكنولوجيا المعلومات:

1) ضمان (أمن) المعلومات[1]

يهدف أمن المعلومات إلى الحفاظ على منافع معينة واستخدام هذه المعلومات ونظم المعلومات والاتصالات التي تساعد على إيصال هذه المعلومات في الوقت المناسب، وتحافظ عليها من القدم الذي غالبا ما ينتج عنه عدم الملاءمة أو عدم الثقة أو عدم التكامل وهناك عدة عوامل تلعب دورها في أمن المعلومات من أهمها: المساءلة والإدراك بأهميتها.

(1) *IIA(Institute of Internal Auditors) , Managing Information Security . Jan 2003, www . itaudit . org.*

2) كلفة التطبيق[1]:

يعتبر هذا العامل سلبيا في وجه تبني تكنولوجيا المعلومات وذلك كون التكنولوجيا تحتاج إلى أنظمة كمبيوتر متطورة ولخبرات علمية وعملية مكلفة وهذا أمر طبيعي، فعملية اختيار أي نظام جديد لابد أن تقارن المنفعة المحققة بالكلفة.

3) التوثيق المستندي[2]

عملت الشركات المساهمة على حوسبة جميع عملياتها، مما يعني ضرورة توثيق جميع تلك العمليات، وهناك صعوبة في الاحتفاظ بجميع المستندات لعمليات الشركة وصفقاتها مما يعني ضرورة إيجاد وسائل لحماية المستندات وتعزيز تلك العمليات، مما يزيد من أهمية التوثيق.

4) البرامج المحاسبية الجاهزة[3]

إن التطورات التكنولوجية تجعل البرامج المحاسبية بحاجة دائمة إلى التعديل والتطوير بما يلاءم طبيعة أعمال الشركة والتطورات في البيئة التي تعمل فيها، مما يعني ضرورة الاعتماد على مزودين للبرامج وزيادة كفالتها وإمكانية التعديل عليها إن لزم الأمر إضافة إلى زيادة فترة صيانتها.

---

(1) بدوي، طارق ، محاسبة التكاليف في المصارف المدرجة في سوق عمان المالي، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، أيار 1995.ص14.

(2) *Whittington , Ray , New Audit Documentation Requirement ; SAS 96 Raise the Bar for Audit Documentation, Adding Specific Requirement in Several Areas,* *Journal of Accountancy, April 2002*

(3) *Montgomery , Daniel , "Auditors New Procedures for Detecting Frauds", Journal of Accountancy , May 2002 , Vol 193, PP63-69.*

5) خطر التدقيق [1]

أوجدت تكنولوجيا المعلومات نشاطات وعمليات كبيرة مما زاد من أهمية التدقيق والرقابة الداخلية كما أن زيادة الأعمال والصفقات أدى إلى وجود مخاطر تتمثل في عدم قدرة المدقق الداخلي على تدقيق جميع العمليات وهذا بدوره يستوجب زيادة تدريب الموظفين بشكل عام والعاملين في الرقابة الداخلية بشكل خاص.

6) شبكات الحاسوب [2]

تحتاج جميع المعلومات إلى أدوات من اجل نقلها فيما بين الموظفين أو المخول لهم استلام وتسليم تلك المعلومات، وتتطلب تكنولوجيا المعلومات توصيل تلك المعلومات إلى ذوي العلاقة في الوقت المناسب حتى لا تفقد صلاحيتها، لذلك فان أفضل طريقة لنقل تلك المعلومات هي شبكات الحاسوب على أن يتم التحقق من موثوقيتها وملاءمتها للمعلومات وأمن المعلومات.

رابعاً: وسائل مساعدة المدقق الداخلي لمواكبة تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بنظام الرقابة الداخلية :

1) معايير التدقيق الداخلي [3]

نظرا لإعادة هيكلة معايير التدقيق ضمن المفاهيم الجديدة مثل إدارة المخاطر

---

(1)جمعة، احمد حلمي ، "مسؤولية المدقق بشأن الرقابة الداخلية وتقدير المخاطر عند تطبيق معايير التدقيق الدولية"، مجلة المدقق، العدد 44+45 ،عمان ، الأردن ،تشرين أول 2000، ص3.

(2) *IIA , "Current Impact of IT on Internal Auditing ",Jan 2003 ,www .Finfarticles .com.*

(3)الوردات ، خلف عبد الله ، مدى تطبيق معايير التدقيق الداخلي الدولية، المؤتمر العلمي الرابع، المحاسبة وتحديات العولمة، جمعية مدققي الحسابات الأردنيين ،24-25 أيلول 2002، عمان،؛ ص5

والتحكم المؤسسي والمهام الاستشارية فانه لابد من تدريب المدققين الداخليين من خلال ندوات ودورات للتعرف على دور المدقق في ظل هذه المفاهيم ،والإطلاع على الإرشادات التفسيرية لها لمعرفة مدى مساعدتها للمدقق الداخلي في مواكبة تكنولوجيا المعلومات.

2) تقرير المدقق الداخلي[1]

وهو سجل مكتوب يحوي جميع جوانب الفحص والتدقيق وهو أمر ضروري لفائدة ومصلحة كل من المديرين والمسؤولين وإلقاء الضوء على بعض الأحداث والأمور الهامة، كما يعتبر في الوقت نفسه مقياسا للأداء من جهة و للمدققين الداخليين من جهة أخرى، كما إن أعمال الشركات المساهمة في تطور مستمر ولابد من احتواء التقرير على جميع هذه التطورات وتكاليفها سواء أكانت الحالية أم المستقبلية.

3) القوانين والأنظمة والتشريعات[2]

يجب أن تكون التعليمات الصادرة للمدقق الداخلي واضحة ومفهومة وتركز على القضايا المؤثرة على الوظيفة مثل:اثر العولمة على الشركة، واثر تكنولوجيا المعلومات، والتوسع في الخدمات المقدمة وذلك مقابل شهادات رسمية، والتحديات القانونية للتعليمات داخل الشركة وغيرها.

---

(1) دهمش ، نعيم ،" نافذة على تقرير المدقق الداخلي"، مجلة المدقق ، العدد 48 ، عمان الأردن ،سنة 2001، ص11.

(2) *Olivia , Kirtley , " new Regulation for New World " Journal of Accountancy ,Nov 1998 , www . Findarticles . Com*

4) أخلاقيات المهنة[1]

أكدت معايير المحاسبة والتدقيق على محاربة الفساد والتشويه في البيانات المالية بكافة أشكالها. كما أن الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات أكد على ضرورة الالتزام بأخلاقيات المهنة ووضع خمسة مبادئ لمكافحة الفساد وهي: (1)تعلم كيف تضع الحدود، (2)ارفض عند الضرورة، (3)كن قدوة مرئية، (4)اتصل بشكل متكرر، و(5)اقبل نتائج القيام بالأجراء الصحيح. .

5) الكوادر البشرية المدربة[2]

تدرك دائرة التدقيق الداخلي أن أهم احتياجاتها تتمثل بالكادر البشري الذي يملك زمام المعرفة العلمية بقواعد وأحكام التدقيق وعناصر الكفاءة الشخصية الموكلة إلى جهة التدقيق ، ومع اتساع استخدام تكنولوجيا المعلومات وتنامي تأثيرها أصبح من أهم عناصر الكفاءة في الكادر البشري المعرفة التقنية التي تبدأ من القدرة على استخدام الحاسوب وتمتد إلى فهم مكونات البرامج المالية والإحاطة باستخدام شبكات المعلومات .

(1)الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ، مجلة الدراسات المالية والمصرفية ، "القضايا والمعايير الأخلاقية تمثل تحديا عاما للمدققين الداخليين" ، المجلد السادس ، العدد الأول ، السنة السادسة ، عمان ، الأردن، مارس 1998، ص39

(2)عرب ، يونس ، "تدقيق الحسابات والتقنية العالية"، مجلة المدقق، العدد 40سنة ، عمان ، الأردن ، 1999، ص 15.

خامسا:المقومات التي لابد من توفرها في نظام الرقابة الداخلية بحيث تتمكن من مواجهة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

1) مدقق حسابات خارجي :

من المعروف أن القوائم المالية تدقق من داخل الشركة عن طريق نظام الرقابة الداخلية، ولا يتم نشرها إلا عند تدقيقها من قبل المدقق الخارجي، لذا لابد من وجود مدقق حسابات خارجي ملم بالتطورات التكنولوجية بحيث يتمكن من إعداد تقريره مستفيدا من تقرير المدقق الداخلي ولابد من إعادة النظر بمعايير التدقيق الخارجي ومعرفة مدى ملاءمتها للتطورات التكنولوجية التي تواجه المدقق الداخلي والخارجي وكيفية التعاون فيما بينهما لتوجيهها لصالح الشركة.

2) المحاسب الأخصائي [1]

أكدت التطورات التكنولوجية على ضرورة الاختصاص في مجال معين، مما يعني إمكانية إيجاد أشخاص ملمين بأعمال التدقيق وتكنولوجيا المعلومات وان يكون لديهم عدة مهارات بحيث يستطيعون وبسرعة تحديد فرص ومخاطر التكنولوجيا على الشركة، وبشكل عام لابد من توفر المختصين في أعمال المحاسبة والتدقيق وخصوصا في مجال تكنولوجيا المعلومات سواء بالنسبة للمدقق الداخلي أو الخارجي.

(1)دهمش ، نعيم ،" المحاسب الأخصائي وتحديات القرن الواحد والعشرون"، مجلة المدقق، العدد 47، عمان ،الأردن، حزيران 2001، ص 9.

3) رغبة الإدارة[1]

إن التطورات التكنولوجية تأتي دائما بما هو جديد وان أي تعديل في أعمال الشركة يتوجب موافقة الإدارة عليه أولا، فإذا كانت الإدارة لا تحبذ مواكبة التكنولوجيا فان الموظفين لا يقدرون على عمل أي شيء، أما إذا كانت فلسفة الإدارة تحبذ مواكبة تكنولوجيا المعلومات فإنها تستطيع عن طريق الأوامر والتعليمات والموازنات مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

4) العمل الجماعي[2]

ركزت التكنولوجيا على أهمية الاختصاص في مجال معين وضرورة تدريب جميع الموظفين، مما يعني أن التكنولوجيا تحتوي على عدة اتجاهات في نفس الوقت مما يستلزم العمل الجماعي للحصول على أكثر الآراء إجماعا للمساعدة في اتخاذ القرارات.

5) دور الحكومة أو السلطات الحكومية[3]

يجب أن يكون هناك جهات حكومية مختصة في إصدار قوانين تظهر مدى أهمية مواكبة القواعد القانونية المتصلة بأنشطة تدقيق الحسابات للتطورات والتغيرات وتحيط

(1) *Grand , Charles , "Information Technology on Auditing " , 2001 , w w w .itaudit.org*

(2) جمعية المدققين القانونيين الاردنيين، " اندماج المدققين والتحديات المقبلة"، ندوات ومؤتمرات مهنية، مجلة المدقق، ،العدد 42، عمان ، الأردن سنة 2000، ص 29.

(3) *Andy , Wyne , "Who Audits the Auditors " , Internal Auditing, May 2002, pp20-22.*

بالاحتياجات المستجدة ، ويتعين أن يتجه التعديل والتغيير التشريعي إلى القواعد القانونية الخاصة بأعمال التدقيق والى مواكبة تكنولوجيا المعلومات .

6) الدليل الإلكتروني[1]

تقتضي تكنولوجيا المعلومات استخدام المدققين للدليل الالكتروني للتخفيف من مخاطر التدقيق مما يثير قضايا تتعلق بنطاق ذلك الدليل وكماله ودقته، ويبين معيار التدقيق رقم(80) إرشادات للمدققين الداخليين لتدقيق الكشوفات المالية لشركة تتولى الكترونيا نقل معلومات كبيرة ومهمة ومعالجتها وتخزينها والوصول إليها .

7) مكاتب تدقيق داخلي[2]

يجب أن يتمتع المدقق بالاستقلالية، ونظرا لان المدقق الداخلي يعين من قبل الإدارة فان هذا يعتبر محددا، لذلك فان مدى وجود مكاتب للتدقيق الداخلي تتمتع بالاستقلالية سيكون له اثر ايجابي على تدقيق جميع العمليات داخل الشركة مما يقلل مخاطر التدقيق، إلا أن المحدد لهذا العامل هو التكلفة لان هذه المكاتب تعتبر تكلفة إضافية كون التدقيق الداخلي عملية يصعب الاستغناء عنها وخصوصا في الشركات المساهمة العامة.

(1) *Scott , Cytron ," A CPA Guide to the top Issues Technology", Journal of Accountancy , may 2001.*

(2)Andy, Wynne ", Who Audit the Auditors", OP.Cit,p21.

سادساً : دور العوامل الشرطية (الرقابة الشرطية)[1] في مساعدة نظام الرقابة الداخلية في مواجهة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

1) **البيئـــة :**

أكد كثير من الدراسات على أن المنظمة هي نظام مفتوح للتعامل المتبادل مع البيئة وان هناك كثير من العوامل البيئية التي تؤثر على سير عملها وعليه يجب على المنظمة ونظامها الرقابي الداخلي أن يتكيف مع بيئتها من اجل استمرار بقائها ونموها، ويعتبر هذا احد أهداف مواكبة تكنولوجيا المعلومات في ضمان البقاء والنمو في مجال الصناعة التي تنتمي إليها.

2) **الملكيـــة:**

لقد زاد استخدام تكنولوجيا المعلومات في ظل انفصال الملكية عن الإدارة وحاجة أصحاب راس المال إلى رأي عن عدالة وكفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة، وان تعقيد المشاكل الإدارية الناتجة عن كبر حجم الأعمال وتنوع الأنشطة وتأخر نتائج التدقيق الخارجي جعل الاهتمام بالرقابة الداخلية أمرا حتميا تقتضيه الإدارة الحديثة للمحافظة على الموارد المتاحة والاطمئنان إلى سلامة العمل.

3) **الحجـــم**

يعد الحجم أحد المتغيرات المؤثرة في التوسع بالأعمال والنشاطات التي قد تفرضها أدوات تكنولوجيا المعلومات خاصة في نظام الرقابة الداخلية الذي يتأثر بالحجم ودرجة

---

(1) عودة ، على عبدالغني، **تكيف نظم الرقابة مع متطلبات عملية التحول إلى القطاع الخاص**، رسالة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الادارة والاقتصاد، 1999، ص 73.

الاستقلالية ونعني بالحجم هنا إما عدد الموظفين أو حجم العمل أو حجم الموجودات أو الهيكل التنظيمي للشركة وجميعها تتأثر بالتطورات التكنولوجية المحيطة بالشركة.

4) **التكنولوجيا :**

أن عامل التكنولوجيا له اثر على إدارة الشركة، وبما أن نظام الرقابة الداخلية هو جزء من إدارة الشركة فانه يلعب دورا في تصميم نظم الرقابة بالشركات ولا سيما الكبيرة منها، ذلك لأنها تكون أكثر جذبا لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات وتعتبر تربة خصبة لتبني تلك التكنولوجيا.

سابعاً : الدراسات السابقة ذات العلاقة بالكتاب

أولا : الدراسات العربية

الرسائل الجامعية

1) **دراسة رادايدة (1999) [1] بعنوان، اثر المعالجة الآلية على أنظمة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية**

هدفت هذه الدراسة إلى تتبع اثر المعالجة الآلية في أنظمة المعلومات المحاسبية، من خلال تتبع اثر ذلك على مدخلات نظم المعلومات المحاسبية والإجراءات المستخدمة في معالجة البيانات المحاسبية، ومخرجاتها بالإضافة إلى التعرف على الأسس والضوابط التي تحكم المعالجة السليمة للبيانات.

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن نظم المعلومات المحاسبية تتأثر إلى حد كبير جدا

(1) ردايدة ، مراد ، " اثر المعالجة الالية على انظمة المعلومات المحاسبية دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية " رسالة ماجستير ، جامعة ال البيت ، 1999

بالمعالجة الآلية للبيانات التي تستخدمها دائرة الجمارك، وان أسلوب المعالجة يتفق مع متطلبات معايير التدقيق الدولية، وتحليل النظم في بيئة المعالجة الآلية.

2) دراسة عودة (1999) [1] بعنوان تكيف نظم الرقابة مع متطلبات عملية التحول إلى القطاع الخاص.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع نظم الرقابة المحاسبية المطبقة في المنشآت المحولة ملكيتها من القطاع العام إلى القطاع الخاص قبل التحول وبعده، وبيان اثر العوامل الشرطية على تصميم واستخدام نظم الرقابة المحاسبية في المنشآت المحولة، ومعرفة مدى تأثير أداء الشركات المحولة نتيجة المطابقة بين العوامل الشرطية ونظم الرقابة المحاسبية وكلما كان هناك مطابقة كان الأداء عاليا. وكان من أهم نتائج هذه الدراسة:

- أن لعملية التحول للقطاع الخاص اثر كبير على العوامل الشرطية التي تؤثر على نظم الرقابة.
- أن هناك تغيرا كبيرا في وسائل وطرق الرقابة نتيجة التحول من القطاع العام إلى القطاع الخاص.
- عدم وجود نظم حوافز لدى الشركات المحولة التي كان متوقعا أن تكون أكثر فاعلية في هذا الجانب.

---

(1) عودة ،علي عبد الغني ، ، مصدر سابق ص 75 .

3) دراسة سنان (1994)[1] بعنوان اثر إدخال الحاسب على معايير المراجعة مع التطبيق العملي في شركة شل.

هدفت هذه الدراسة إلى عرض معايير التدقيق الدولية المقبولة عموما من وجهة نظر مجمع المحاسبة الأمريكي، والى عرض البيئة الجديدة التي فرضها إدخال الحاسوب والتي أثرت على مقومات الرقابة الداخلية وأهدافها وإجراءاتها.

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن الحاسوب زاد من دقة وسرعة تنفيذ العمليات المحاسبية وتدقيقها، الأمر الذي دعا إلى ضرورة التقيد بالقواعد الأساسية والتعليمات المرافقة لأي تطبيق محاسبي، كما بينت الدراسة الآثار التي تمخضت عن استخدام الحاسوب في تنفيذ العمليات المحاسبية ومدى مطابقتها لأعمال تدقيق الحسابات من منظور معايير التدقيق الدولية

4) دراسة جاموس (1991)[2] بعنوان مراجعة النظم المحاسبية التي تعتمد على استخدام الحاسوب.

بينت هذه الدراسة دور المحاسبة كنظام معلومات، ثم شرحت نظم المعلومات المحاسبية التي تعتمد على الحاسوب، كما تطرقت إلى إجراءات الرقابة على هذه النظم وإجراءات تدقيقها، وهدفت إلى بيان ضرورة تقييم نظم المعلومات التي تستخدمها المنشأة وضرورة قيام المدقق بالكشف عن نقاط الضعف التي يواجهها في هذه النظم.وكان من أهم

(1) سنان ، ندى نوري ، " اثر ادخال الحاسب على معايير المراجعة مع التطبيق العملي في شركة شل " رسالة ماجستير في المحاسبة ، جامعة دمشق ، 1994 ، غير منشور .

(2)جاموس، ياسر ، مراجعة النظم المحاسبية التي تعتمد على استعمال الحاسوب، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة حلب، 1991.

نتائج هذه الدراسة :

- بيان أهمية متابعة عملية التشغيل الآلي للبيانات.
- ضرورة إجراء المراجعة الدورية للنظم العاملة.
- أهمية التأكد من حسن استخدام النظم الآلية والاهتمام بالعنصر البشري الذي يعتبر جزءا من هذه النظم.

5) دراسة الكخن (1988) [1] بعنوان الرقابة المحاسبية في ظل الأنظمة الالكترونية –دراسة تطبيقية في البنك المركزي الأردني

هدفت هذه الدراسة إلى تتبع الإجراءات الرقابية المتبعة في دائرة الحاسوب في البنك المركزي الأردني وفي نظامه المحاسبي، حيث بينت أهمية النظم الالكترونية واستخدامها بشكل سليم، و تطبيق رقابة محاسبية جيدة، وتطرقت الى مزايا هذه النظم، والمراحل التي مرت بها عملية تطور النظم المالية.

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة: وضع أهم الضوابط التي تحكم النظم المحاسبية المنفذة في ظل النظم الالكترونية، ومن أهمها: وجود خطة عامة للاعتماد عليها وأهمية وجود خطة خاصة بالطوارئ و تحديد الهيكل التنظيمي لدائرة الحاسوب.

(1) الكخن ، دلال خليل ، "الرقابة المحاسبية في ظل الانظمة الالكترونية –دراسة تطبيقية في البنك المركزي الأردني " رسالة ماجستير في المحاسبة ، الجامعة الأردنية ، 1988 ، غير منشور .

المقالات العربية

1) **مقالة دهمش (2002) [1] بعنوان "رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات".**

أشارت هذه المقالة إلى التطورات التي تشهدها مهنة المحاسبة و التدقيق من زيادة العمليات، وتعقيد المعاملات، والعولمة، وتكنولوجيا المعلومات، وثورة الحاسوب، واتساع حجم التعامل في الأسواق المالية والعالمية، وهدفت إلى التعرف على الصفات الشخصية التي يجب أن يتميز بها مدقق الحسابات في عمله كي يؤدي عمله بأكبر قدر من النجاح والمسؤولية. وكان من أهم نتائجها أن وضعت صفات محددة (ثلاثة وعشرين صفة) لمدقق الحسابات لكي يواكب التطورات الحديثة في مهنة تدقيق الحسابات أما الصفات الهامة للقيام بالعمل بأكمل وجه فكان عددها سبع عشرة صفة، وهناك ست صفات تعتبر قليلة الأهمية وذلك من واقع الاستبانة التي تم إعدادها لهذا الغرض.

وكان من أهم التوصيات أنه يجب على المدقق العمل على تنمية الصفات الشخصية المذكورة في المقالة وان يتم إخضاع المدققين لامتحانات شخصية من اجل التوصل إلى مدى جاهزية المدقق وقوة شخصيته.

(1) دهمش ، نعيم ، "رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات"، مجلة المدقق، العدد 49-50 ، عمان ، الأردن ، نيسان 2002، ص 24.

2) دراسة دهمش (2001) [1] بعنوان "المحاسب الأخصائي وتحديات القرن الواحد والعشرين".

هدفت هذه المقالة بشكل أساسي إلى تقديم منبر عام للمناظرة والنقاش من أجل تبادل المعلومات عن طريق نشر المقالات المتعلقة بالتطورات الجديدة في التعليم والتأهيل المحاسبي بما في ذلك التدريب والاعتراف، والمواد المطلوبة في الدراسات الخاصة وطرق الامتحانات والتقييم والتأهيل في مجال تكنولوجيا المعلومات، وركزت المقالة على ضرورة تلبية المتطلبات المستجدة على مهنة المحاسبة ونتيجة لذلك ظهر العديد من الجمعيات والهيئات المهنية لدراسة التخصصات المطلوبة لتلبية حاجة السوق و أشارت المقالة إلى أهم تلك الهيئات والجمعيات. وكان من أهم نتائجها أن وضعت مجموعة من الأسئلة خاصة بالبيئة الأردنية مثل:

- هل جاء دور تأهيل المحاسبين في اختصاصات معينة مثل تكنولوجيا المعلومات والضرائب؟
- هل سيكون هناك دور لجمعية المدققين القانونيين في دراسة حاجة السوق وتحديد الاختصاصات المطلوبة ؟
- هل هناك جهة مؤهلة محددة لديها المعرفة العميقة والضرورية لتزويد الخبرة التخصصية لهذه المهارات ؟
- ما هي البرامج ومحتوياتها التي يجب اعتمادها لمنح شهادة محاسب أخصائي ؟

(1) دهمش ، نعيم ،" المحاسب الأخصائي وتحديات القرن الواحد والعشرين"، مصدر سابق، ص 9 .

3) دراسة عبد المنعم (2000) [1]" تطوير مفهوم ومعايير الأداء المهني للتدقيق الداخلي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات".

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مفهوم وخصائص ومزايا مخاطر التدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات، كما هدفت إلى التعرف على معايير الأداء المهني للتدقيق الداخلي في بيئة التكنولوجيا الحديثة. وكان من أهم نتائج هذه الدراسة:

- تعدد التغيرات التي حدثت للتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات ابتدءا من نظم التشغيل إلكترونيا وانتهاءً بشبكة الاتصالات.
- ضرورة تركيز المنظمات المهنية في الدول المختلفة على بذل المزيد من الجهد لرفع مستويات الكفاءة والأداء المهني للتدقيق.

4) دراسة عرب (1999) [2] "تدقيق الحسابات والتقنية العالية"

هدفت الدراسة إلى بيان التطور المتسارع لأنشطة تدقيق الحسابات وخصوصا في الشركات التي تستخدم النظم المحاسبية المؤتمتة بالكامل والتغير من التدوين اليدوي إلى التدوين المحوسب الذي يعتمد نظامه المحاسبي على الحاسوب وشبكات الاتصال، كما هدفت الدراسة إلى إبراز دور العنصر البشري في هذه التقنية العالية ودوره في مساعدة أعمال التدقيق الداخلي والخارجي، مع وجوب وجود الأدوات المساعدة للعنصر البشري من أجهزة وبرمجيات حتى يقوم بالعمل الموكول إليه بكفاءة، كما هدفت إلى التعرف على

(1)عبد المنعم ، احمد حسين ، "تطوير مفهوم ومعايير الأداء المهني للتدقيق الداخلي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات"، مجلة المدقق ،العدد 41-42 ، عمان ، الأردن ،آذار 2000.

(2) عرب ، يونس ،" تدقيق الحسابات والتقنية العالية"، مصدر سابق، ص15 .

معيقات استخدام تقنيات التدقيق ومن أهمها الأنظمة والقوانين سواء الداخلية منها أو الخارجية. ومن أهم نتائج الدراسة:

- أن العنصر البشري جزء من النظام المحاسبي المؤتمت بالشركات ولا بد من الاهتمام به وتزويده بالأدوات المساعدة لكي يقوم بعمله بكفاءة.
- أن أهم معيقات استخدام التقنية العالية وتكنولوجيا المعلومات القوانين والتعليمات التي لا يتم مراجعتها باستمرار للتأكد من مواكبتها للتقنيات المتزايدة في مهنة تدقيق الحسابات.

5) **دراسة واكد (1997)[1] بعنوان "بعض جوانب التدقيق على الكمبيوتر"**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الجوانب المهمة المتمثلة بجوانب التدقيق على الحاسوب من حيث المؤهلات العلمية والخبرات اللازمة في مجال الحاسوب والمحاسبة والتدقيق، كما هدفت إلى إبراز أهمية العنصر البشري الذي يعتبر أهم عناصر النظام المحاسبي، وأخيرا بينت أهمية البرامج المحاسبية الجاهزة التي تعمل عليها معظم الشركات حيث لابد من إتقان العمليات الحاسوبية إضافة إلى الأعمال المحاسبية والتعامل معها. ومن أهم نتائج الدراسة:

- ضرورة وجود وصف وظيفي مكتوب للوظائف المختلفة يوضح صلاحيات ومسؤوليات كل فرد.
- ضرورة توثيق الإجراءات والنظم وأساليب تشغيلها حسب قواعد ومعايير التوثيق

(1)واكد ، ماهر ،"*بعض جوانب التدقيق على الكمبيوتر* ، مجلة المدقق"، العدد 30 ، عمان ، الأردن، شباط 1997، ص7.

المعتمدة من وحدة الرقابة الداخلية.

- ضرورة وضوح الهيكل التنظيمي وخطوط السلطة بما يساعد المراجعين في أداء عملهم بكفاءة.

المقالات باللغة الإنجليزية

1) **دراسة** Baccasam (2003) **بعنوان**[1]

"Continuous Monitoring of Enterprise Application Risk ".

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار أهمية الإشراف وضرورة تغيير طريقته حسب التغيرات التي تطرأ على أعمال الشركة وظروفها الاقتصادية، كما هدفت إلى التعرف إلى أنواع المخاطر التي يمكن مواجهتها في عملية الإشراف وأهم أنواع هذه المخاطر مخاطر تكنولوجيا المعلومات والتي تؤثر على البنية التحتية للشركة، أما النوع الأخر فهو المخاطر التشغيلية المتعلقة بأداء البرامج المحوسبة وكفاءة وفاعلية العملية التشغيلية وأمن المعلومات.

كما هدفت إلى إظهار دور الرقابة الداخلية والتدقيق الداخلي في عملية الإشراف على أنشطة الشركة بحيث يمكن تغيير طريقة الإشراف حسب التطورات التكنولوجية، مع الأخذ بعين الاعتبار مخاطر عملية الإشراف وكيفية التصرف معها، وأخيرا هدفت إلى إظهار بعض خصائص الإشراف في الشركة وأهمها: أن تكون المعلومات المؤتمتة متكاملة مع السياسات الموضوعة من الإدارة، وتحديد السرعة التي يحتاجها المدققون والمديرون لتحديد مشاكل المعلومات المؤتمتة. ومن أهم نتائج هذه الدراسة:

- إن إتباع أسلوب الإدارة بالاستثناء أفضل أسلوب إداري للإشراف على عمليات

(1) *Baccasam , V.Plasham ,"Continuous Monitoring of Application Risk ",IIA, Vol 6 , May 15, 2003* .

الشركات المعقدة.

- إن استخدام البرامج الحاسوبية يعطي المدققين نظرة شاملة حول أداء الشركة وتحديد مخاطر العمل.
- يصبح الإشراف أكثر أهمية مع زيادة سرعة تطور الشركة وعملياتها وتصبح أكثر تكاملا.

2) دراسة 2003 بعنوان [1]

"The Current Impact of Information Technology on Internal Auditing"

هدفت هذه الدراسة إلى بيان اثر تكنولوجيا المعلومات على التدقيق الداخلي وأوضحت أن التكنولوجيا سلاح ذو حدين: الجانب الأول أن التكنولوجيا أداة من أدوات التدقيق، والجانب الثاني هو انه يمثل خطرا على التدقيق، لان أي تكنولوجيا حديثة لابد أن يصاحبها مخاطر معينة، كما هدفت إلى إظهار اثر الشبكات الحاسوبية التي أوجدت مهاما جديدة للتدقيق الداخلي، كما هدفت إلى ضرورة الاهتمام بنظام الرقابة الداخلية و تزويده بجميع ما يلزمه في سبيل مواجهة متطلبات التكنولوجيا الحديثة وخصوصا التدقيق الداخلي. وكان من أهم نتائج هذه الدراسة:

- إن انتشار تكنولوجيا المعلومات وتطور الدور الوظيفي يتم عن طريق التعامل الجيد مع الاكتشافات الحديثة.
- إن تكنولوجيا المعلومات لها اثر واضح على الرقابة الداخلية والتدقيق الداخلي ولابد من مواجهتها ولا يمكن الابتعاد عنها.

---

(1) *IIA ,"Current Impact of IT on Internal Auditing , Op,Cit.,p4.*

- ضرورة الاهتمام ليس فقط بماهية التكنولوجيا المستعملة وإنما كيفية التعامل معها.

3) **دراسة** Montgomery 20021 **بعنوان**:

" Auditors New Procedures for Detecting Frauds ".

هدفت هذه الدراسة إلى توسيع إجراءات التدقيق وتطويرها وذلك لمنع الاحتيال في البيانات المالية المعدة إلكترونيا والخروج بأساليب جديدة وذلك بغض النظر عن تجربة المدققين سابقا، والاعتقادات لديهم حول أمانة ونزاهة الإدارة وبيان البرامج الأكثر فعالية في كشف الاحتيال في البيانات المالية. وكان أهم نتائج هذه الدراسة:

- أن المدقق يتطلب منه تطوير أسلوب التدقيق بما يتكافأ مع خطر الاحتيال.
- ويتطلب من المدقق أيضا أن يقوم بأساليب فحص أكثر شمولا، بالإضافة إلى التركيز على الأخطار الناتجة من عدم السيطرة الكافية للرقابة الداخلية كما انه قد يتطلب في بعض الأحيان من المدقق أن يغير طبيعة عملية التدقيق وتغيير توقيت التدقيق.

(1)*Montgomery , Daniel ",Auditors New Procedures For Detecting Frauds, "Journal Of Accountancy, May 2002, VOL 193,PP63-69.*

4) **دراسة** Whittington (2002)[1] **بعنوان :**

"New Audit Documentation Requirement , SAS NO 96" "

[illegible] إلى البحث عن زيادة إجراءات ومتطلبات التوثيق ألمستندي بالأعمال المحوسبة وزيادة أعمال التدقيق عليها والناتجة عن الزيادة الكبيرة في استخدام التكنولوجيا وتعدد أعمال ونشاطات الشركات والمنافسة العالمية، لذلك صدر معيار تدقيق جديد رقم (96)في سنة (2001) وذلك للبحث في موضوع التوثيق ألمستندي للأعمال التي تتم على النظم المحاسبية المؤتمتة. وخلصت المقالة إلى تحديد مشاكل التوثيق ألمستندي الحديثة والناتجة عن التطورات التكنولوجية في بيئة المحاسبة والتدقيق وكانت أهم مشاكل التوثيق ألمستندي هي:

- قضايا تتعلق بثبات المبادئ المحاسبية المتعلقة بالقوائم المالية والإفصاح وكذلك الأعمال غير المستمرة والتقديرات الشخصية وظروف عدم التأكد.
- بيان نتائج إجراءات التدقيق التي تعطي مؤشرا للقوائم المالية حول الإجراءات التي تحتاج إلى تعديل.
- بيان الحالات التي تسبب وجود صعوبات كثيرة تتعلق بتطبيق إجراءات التدقيق التي يراها المدقق ضرورية.
- وان التوثيق ألمستندي يهدف بشكل أساسي لتوفير الدعم لتقرير المدقق والإشراف على عملية التدقيق، وأن يكون هذا المعيار معروفا من حيث التطبيق والمفهوم، وسبب ظهوره التطورات التكنولوجية على نظام الرقابة الداخلية وتنوع وتعقيد

(1)*Whittington , Ray ," New Audit Documentation Requirement SAS 96"*, Op,Cit.,

الأعمال التي يقوم بها المحاسب وبالتالي المدقق الداخلي وان التوثيق المستندي يتطلب الاحتفاظ بعدة نسخ من العقود المهمة التي تمكن المدقق من تقييم حسابات النشاطات المهمة.

5) **دراسة** Grand(2002)[1] **بعنوان**"

" Information Technology In Auditing "

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية استخدام أجهزة وشبكات الحاسوب في توفير المعلومات المطلوبة للتدقيق واستخدامها كأداة للتدقيق، وضرورة فهم أنظمة المعلومات المؤتمتة وفهم غاية العمل من هذه الأنظمة وفهم بيئة العمل التي تعمل بها الشركة، وركزت هذه الدراسة على ضرورة مواكبة الاكتشافات الحديثة للتدقيق للقدرة على تحديث أو تغيير البرامج.

وركزت هذه الدراسة أيضا على أهمية التدقيق الإداري الذي يوفر سلاح تدقيق فعال في إدارة موارد التدقيق لزيادة ربحية المنظمة بحيث تستجيب للأنظمة والقوانين المتعلقة بمهنة التدقيق، وأبرزت أدوات التدقيق الإداري المناسبة لمواجهة تكنولوجيا المعلومات.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة :

- أن يقوم التدقيق الداخلي على معرفة التطورات والمستجدات في بيئة الشركة وفهم البيئة التي تعمل بها وتحديد اثر وكيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال التدقيق.
- عدم وجود نظام محاسبي شامل لكل زمان ومكان وإنما تعمل المحاسبة والتدقيق في

---

(1)*Grand, Charles, Information Technology On Auditing, Op.Cit. ,P4.*

بيئة متغيرة ولابد من الاستجابة لهذه التغيرات مثل شبكات الاتصال والتجارة الإلكترونية التي أدت إلى زيادة الاهتمام بالتدقيق.

6) دراسة Richter 2002[1] **بعنوان :**

"Risky Business ,Internal Audit Team up With The Audit Committee To Tackle With IT Security Needs".

هدفت هذه الدراسة إلى ضرورة أن يقوم الأشخاص الذين ينجزون تدقيق تكنولوجيا المعلومات بالاهتمام بإدارة المخاطر وتحليل التكلفة والعائد، مثل مقارنة مخاطر التكنولوجيا مع مخاطر السوق. وبما أن الشركات تمتلك معلومات قيمة تتكون من ملفات وصفقات العملاء، وخطة العمل الاستراتيجية واستراتيجيات التسويق والموازنات، يستطيع المدقق الداخلي مساعدة الإدارة في أن يكون أمن المعلومات مناسبا وتحديد من يجب أن يديره وتحديد تكاليف تبني تكنولوجيا المعلومات ومدى الاستجابة لها، كما أن الدراسة ركزت على أن وظيفة نظام الرقابة الداخلية لا تقتصر على تحديد الأحداث التي تؤثر على أمن المعلومات وإنما تتعداها إلى تحديد تكلفة هذه الأحداث و احتمال حدوثها للشركة.

ومن أهم نتائج الدراسة :

- ضرورة قيام الرقابة الداخلية بتقييم مخاطر العمل وتقديمها للإدارة وتحديد المزود المناسب للبرامج المحاسبية الجاهزة.
- تحديد برامج تدريب للمدققين.

(1)*Lawrence, Richter, " **Risky Business Team With Audit Committee To Tackle With IT Security Needs", Journal Of Accountancy**, June 2002.*

- التوصية لتثقيف جميع الموظفين وليس موظفي الرقابة الداخلية فقط بحيث يكون هناك تغذية عكسية من مختلف الدوائر حول التطورات التكنولوجية مما يساعد على إمكانية تحديد مخاطر وفرص التكنولوجيا على الشركة.
- مراقبة الأعمال وخصوصا شبكات الاتصالات وشبكات الحاسوب والتجارة الإلكترونية.

7) **دراسة** Cytron (2001)[1] **بعنوان :**

"A CPA Guide TO The Top Issues in Technology".

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار بعض القضايا المحاسبية ذات العلاقة بالتطورات التكنولوجية وذلك من خلال الجمعية الأمريكية للمحاسبين القانونيين، كما هدفت إلى تحديد عشر قضايا تراها مهمة على مهنة المحاسبة والتدقيق وهذه القضايا هي:

- حماية الموارد المهمة في الشركة من خلال أمن ورقابة المعلومات.
- عمل المواقع المربحة للشركة من خلال العمل الإلكتروني E-Business.
- اعتماد التقرير المالي الإلكتروني.
- السرية وتوفير الثقة.
- ضرورة مواكبة التدريب على التكنولوجيا والتنبؤ بها من خلال الدورات والتعلم ونوعية التعليم عليها.
- أن يكون هناك احتياط دائما لما هو أسوأ والتي قد تكون من نواتج التكنولوجيا.

(1)*Scott , Cytron , A. **CPA Guide to the Top Issues in Technology,Op.Cit.,***

- قوة فعالية العمل من خلال وجود أشخاص مؤهلين بالتكنولوجيا والتدقيق للوصول إلى المدقق أو المحاسب الأخصائي.
- الاحتفاظ بالأنظمة وكيفية إدارتها من خلال نوعية الخدمة المقدمة.
- الدليل الجديد من خلال الدليل أو التوثيق الإلكتروني.
- عمل المواقع الالكترونية على شبكات الاتصال من اجل تخفيض تكاليف الاتصال ونقل المعلومات.

ومن أهم نتائج الدراسة:

- إن أمن المعلومات وسريتها من أهم القضايا السابقة الذكر.
- إن المحاسبين والمدققين بحاجة إلى التدريب التكنولوجي الذي يركز على تطوير المهارات المطلوبة لتحقيق أهداف الشركة، بدلا من إعطاء القضايا المحاسبية ألي المختصين في الحاسوب.

8) **دراسة** Dewett (2001)[1] **بعنوان:**

" Role of Information Technology in the Organization "

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على كيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات على خصائص المنظمة ونتائج أعمالها، كما هدفت لإظهار الدور الذي يمكن أن تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تحديث العلاقة بين خصائص المنظمة التي تشمل على الحجم

(1)*Dewett , Tod , ", Role of Information in the Organization" , May 2001, w w w.find articles.com.*

والهيكل والتعلم والثقافة والعلاقات الداخلية وأخيرا هدفت الدراسة إلى وضع منافع وسيئات تكنولوجيا المعلومات على المنظمة ومن أهم حسناتها أن التكنولوجيا عادة تأتى بما هو جديد وأنها ترفد المنظمة بالدم الجديد والخبرات وفيما يخص السيئات أنها تحتاج إلى تمويل وينتج عنها مخاطر وتحتاج إلى مختصين. ومن أهم نتائج هذه الدراسة:

- هناك بعض القضايا التي يتوجب دراستها مستقبلا وهي من نواتج تكنولوجيا المعلومات مثل كيف يتم السيطرة على التكنولوجيا، وما هي متطلبات التكنولوجيا اللازمة لكل شركة؟
- التكنولوجيا لها حسنات يجب استغلالها لكي تغطي على سيئاتها.

9) دراسة Tucker 2000 [1] بعنوان

" IT And The Audit. "

هدفت هذه الدراسة إلى بيان تأثير التكنولوجيا على الرقابة الداخلية واعتبار أن المدقق جزءا من تكنولوجيا المعلومات وان السيطرة على هذه التكنولوجيا أحد العوامل الهامة للتدقيق، وان المدقق يستخدم الأشخاص ذوي المهارات والمستوعبين تماما لكيفية إعداد التقرير.

ومن أهم نتائجها:

- أن النمو المتسارع في تكنولوجيا المعلومات وقابلية المشاريع بمختلف أحجامها للتنافس على استعمال التقنيات الحديثة في المعالجة والتخزين للبيانات أدى إلى التأثير على عملية التدقيق من حيث مواكبة إجراءات وأساليب التدقيق لهذه

(1)*Tucker , George, " IT and The Audit", __Journal of Accountancy__, Sept 2000,Vol 192,PP41-48.*

التكنولوجيا الحديثة

- كما أن التكنولوجيا تؤثر على نظام الرقابة الداخلية وعلى الطرق المتبعة من قبل المدقق في فحص نظام الرقابة الداخلية.

10) **دراسة** Lindow 2000 [1] **بعنوان:**

" Beyond Audit Teqniques Internal Auditing"

هدفت هذه الدراسة إلي إبراز الدور الذي يمكن أن يلعبه المدقق الداخلي في تدقيق الأنشطة الرقابية بالإضافة إلى الإشراف على مخاطر محافظ الأوراق المالية، وان المدقق الذي لا يعرف تقييم المخاطر يؤدي مهمات تقليدية، وركزت هذه الدراسة على ضرورة مواكبة التطورات والاكتشافات الحديثة الخاصة بالتدقيق. ونتيجة التطورات البيئية في تكنولوجيا المعلومات وضعت الدراسة بعض الأسئلة وحاولت الإجابة عنها باختصار شديد جدا:

- كيف يمكن تعريف الرقابة الداخلية؟ أوضحت الدراسة أن الرقابة الداخلية هي التي تستطيع أن تعرف كيف تحدد مخاطر تكنولوجيا المعلومات والفرص التي من الممكن استغلالها.

- ما هي أفضل الممارسات التي من الممكن إتباعها من اجل تطوير المدقق الداخلي؟ وضحت المقالة أن أفضل الممارسات هي: التعرف على التغيرات التي طرأت على البيئة التي تعمل بها الشركة، وضرورة التنسيق مع الأطراف الأخرى في إدارة

(1)*Lindow ,Baul ," **Beyond Audit Techniques Internal Auditing",Journal of Accountancy,** May 2002, W W W.FINDARTICLES. COM.*

المخاطر وفهم الإجراءات والمتطلبات المتعلقة بنشاطات الشركة بشكل عام.

- كيف يقوم المدقق الداخلي على توصيل خدماته وملاحظاته للإدارة؟

ومن نتائجها:

- وضع مقارنة حول كيفية تحول اتجاهات التدقيق التقليدية إلى اتجاهات التدقيق الحديثة في ظل تكنولوجيا المعلومات.
- ضرورة مواكبة المدقق الداخلي والرقابة الداخلية لمستجدات عملية التدقيق مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات التدقيق السابقة.

11) **دراسة كابلن** (1999)[1] **بعنوان:**

" Internal Control and Detecting of Managerial Fraud"

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار دور نظام الرقابة الداخلية في بيان مدة كفاءة الادارة في إنجاز وتقييم أدائها ، وبيان الحيل التي تلجأ إليها الإدارة من اجل الحصول على نظام رقابة ضعيف وغير فعال وأسباب اللجوء إلى هذه الحيل . وقد قام كابلن باختبار فرضياته من خلال اختيار عينة من مجتمع الدراسة المتمثل في الشركات العاملة في كولومبيا، حيث قام الباحث بفحص القوائم المالية لهذه الشركات من خلال استخدام الأساليب الإحصائية والمعادلات الرياضية للوصول إلى نتائج الدراسة . ومن أهم نتائج هذه الدراسة سعي الإدارة لإيجاد نظام رقابة داخلي ضعيف وغير فعال ، من اجل عدم اكتشاف الأخطاء التي ترتكبها الإدارة اثناء قيامها بوظائفها الإدارية المختلفة.

(1)*Caplan , Dennes," **Internal Control and Detecting of Management fraud"**, Journal of Accounting Research, Vol. 37 .No 1, 1999.*

12) دراسة Williamson (1997)[1] بعنوان :

" "Guiding Auditors Along the Information superhighway:The Implication of Electronic Evidence".

هدفت هذه الدراسة إلى بيان معيار التدقيق رقم (80) الذي حل محل معيار التدقيق رقم(31)بعنوان الدليل المادي واستبداله بالدليل الإلكتروني للشركات التي تعد بياناتها إلكترونيا كبديل عن المستندات والأوراق لإثبات العمليات المحاسبية على النظم المحاسبية المؤتمتة، كما هدفت الدراسة تقديم إرشادات للمدققين المتعاقدين على تدقيق الكشوفات المالية لشركة تتولى إلكترونيا نقل معلومات كبيرة ومهمة ومعالجتها وتخزينها والوصول إليها حيث يأخذ الدليل شكلا إلكترونيا، كما هدفت إلى التعريف بالدليل الإلكتروني الذي يشمل المعلومات المكتوبة والحاسوبية مثل الشيكات وسجلات التحويل الإلكتروني والفواتير والعقود والمعلومات التي يعدها المدقق، كما هدفت إلى التعريف بسمات دليل التدقيق مثل صعوبة التغيير واكتمال المستندات وسهولة الاستعمال والوضوح.

ومن أهم نتائج الدراسة :

- الاستخدام المتزايد للحواسب في الشركة لمتابعة المعلومات وتخزينها إذ انه يطلب اليوم من المدققين التعامل مع الدليل في شكله الإلكتروني.
- لتزويد المدققين بإرشادات غير ملزمة لتطبيق بيان معيار التدقيق رقم (80)إرشادات للمدققين الذين يدققون البيانات المالية تقوم بالطرق الإلكترونية بإرسال المعلومات

(1)*Williamson , A.Louise , "Guiding Auditors Along the Information Superhighway: The Implication of Electronic Evidence "Journal of Accountancy, Feb 1997, PP69-71.*

المهمة ومعالجتها والاحتفاظ بها مثل:التبادل الإلكتروني للبيانات، وعمليات الشحن، وإعداد الفواتير والإيصالات ومعاملات الدفع، والتي غالبا ما تتم كليا بتبادل الرسائل الإلكترونية.

13) **دراسة** Wynne (1997)[1] **بعنوان**

" Who Audits the Auditors"

هدفت هذه الدراسة إلي بيان دور المدقق الخارجي في مراجعة أعمال المدقق الداخلي لان المدقق الخارجي لا يدقق جميع أعمال المدققين الداخليين مما يعني ضرورة وجود جهات داخلية أخرى تتولى أعمال تدقيق أعمال المدققين الداخليين وذلك عن طريق المراجعة الدورية كل ثلاث سنوات مرة واحدة، كما هدفت إلى ضرورة وجود مكاتب تدقيق داخلي تتولى أعمال التدقيق على أعمال الشركات وخاصة في ظل التطورات التكنولوجية التي تؤثر وبشكل مباشر على الرقابة الداخلية بشكل عام والتدقيق الداخلي بشكل خاص، كما هدفت إلى ضرورة مراجعة معايير التدقيق الداخلي من اجل مساعدة المدققين الداخليين على مواكبة مستجدات التكنولوجيا وأثرها على الرقابة الداخلية.

ومن أهم نتائج الدراسة :

- أن هناك توجهات جديدة في تدقيق أعمال التدقيق الداخلي والناتجة من تطورات تكنولوجيا المعلومات مثل مراجعة أعمال التدقيق الداخلي من قبل جهة مختصة والاتفاق مع فرق أخرى للتدقيق الداخلي وتأسيس وكالة حكومية لتدقيق الأداء

(1)*Andy, Wynne "Who Audits the Auditors", Op.Cit., PP 20-22 .*

على الصعيد القطري.

- ضرورة وجود مكاتب تدقيق داخلي لتقوم بمراجعة أعمال المدققين الداخليين.
- ضرورة التدقيق الخارجي الدوري لأعمال التدقيق الداخلي.

14) **دراسة** Hannford(1996)[1] **بعنوان :**

" Can computer Security Really Make a Difference"?

أشارت هذه الدراسة إلى أن استخدام الحاسبات الإلكترونية وعلى وجه التحديد استخدامها كنظم لشبكات الحاسبات أدى إلى خلق مرونة في نقل البيانات وسهولة تشغيلها، والذي أدى إلى خلق العديد من المشاكل، ومن أهمها: التلاعب باستخدام الحاسب، و تدمير البيانات وبرامج الحاسب، والدخول غير المصرح به، وانتشار الفيروسات.

وقد قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي بالإضافة إلى تقديم مجموعة من جرائم الحاسبات الحقيقية والتي تم عرضها على أشرطة خاصة، وقد تم إرجاع معظمها إلى ضعف إجراءات الرقابة الداخلية.

أما أهم نتائج الدراسة فهي انه : يمكن التغلب على معظم عيوب الشبكات وتحسين أمن تكنولوجيا المعلومات من خلال الإجراءات التالية: الأمن التنظيمي والإداري، وأمن الأفراد، وأمن الوحدات الإدارية والاتصالات والبرامج والعمليات.

(1)*Hannford , C.S," **Can Computer Security Really Make a Difference?"** <u>Managerial Auditing Journal</u>, June1996,pp3-15.*

15) دراسة Rofaiel(1990) بعنوان[1] " طبيعة رقابة نظم التشغيل الالكتروني "

هدفت هذه الدراسة إلى بيان مشاكل مخالفات الحواسيب، وقسمتها إلى الغش وفيروسات الحاسبات وبينت مواصفات مرتكبي هذه المشاكل والدافعية لارتكابها، كما هدفت إلى بيان إجراءات الرقابة الداخلية التي تلعب دورا هاما في الحد من ارتكاب تلك المشاكل، وإلى بيان أهمية كل من الرقابة المادية والفنية والإدارية في منع واكتشاف مخالفات الحواسيب، وكما تناولت الرقابة الداخلية اللازمة لمواجهة حالات الغش في ظل النظم الآلية، وزادت عليها أنها تناولت إجراءات الرقابة الداخلية اللازمة لمواجهة فيروسات الحواسيب، خاصة في ظل استخدام شبكات الحواسيب، ومن أهم هذه الإجراءات الترميز السري للبيانات واستخدام نظام الحراسة.

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن قسمت إجراءات الرقابة الداخلية في ظل المعالجة الالكترونية للبيانات إلى إجراءات الرقابة المادية، وإجراءات الرقابة الفنية التي تمنع من وقوع مشاكل الحواسيب.

---

(1) *Rofaiel , Naziks , **Computer – Related Crimes: An Education and Professional Challenge** , __Managerial Auditing Journal__ , Vol.15,No14,1990,PP 18-22.*

الفصل الثاني

نظام الرقابة الداخلية

نظام الرقابة الداخلية ومكوناته :

مفهوم نظام الرقابة الداخلية وخصائصه

نتيجة للدور الهام الذي تلعبه أنظمة الرقابة الداخلية في نجاح الشركات، فقد حظيت باهتمام الهيئات المحاسبية التي سعت إلى تطوير مفهوم الرقابة بصورة مستمرة، وكان أول تعريف لها هو ما وضعته جمعية المدققين الأمريكيين ونص على أن الرقابة الداخلية " مجموعة الطرق والمقاييس التي تتبعها المنشأة بقصد حماية موجوداتها والتأكد من دقة المعلومات المحاسبية "[1]

إن التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات أكد على الحاجة إلى توجهات حديثة خاصة بأنظمة الرقابة الداخلية فيما يتعلق بالأنظمة الالكترونية الحديثة لذلك كان التعريف الحديث للرقابة الداخلية هو" جزء هام من إدارة الشركة والذي يقدم تأكيدا معقولا بان الأهداف التالية تم تحقيقها:

- فاعلية وكفاءة العمليات.
- الثقة في الإقرار المالي.
- الالتزام بالقوانين والتشريعات ذات العلاقة " [2].

---

(1)حوري ،نعيم ، "الرقابة الداخلية في البنوك المؤسسات المالية "، مجلة المدقق ، الغدد 29 ، عمان ، سنة 1996، ص6.

(2) جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينية ، معايير التدقيق الحكومية ومعايير الرقابة الداخلية ، شركة اوغاريت للدعاية والاعلان ، فلسطين، 2002، ،ص 3 .

وتشمل الرقابة الداخلية وضع السياسات والإجراءات لتوفير تأكيد معقول حول تحديد الأهداف الموضوعة من قبل وحدة معينة [1].

مما سبق يمكن استنتاج المفهوم التالي للرقابة الداخلية:

أنها جزء لا يتجزأ من إدارة المؤسسة وتمثل صمام الأمان في الدفاع عن أصول وممتلكات الشركة وحمايتها من التلاعب حيث تشمل هذه الرقابة الخطط والطرق والإجراءات المستخدمة لتحقيق الأهداف وبالتالي تدعم الإدارة المعتمدة على أسس الأداء.

خصائص نظام الرقابة الداخلية [2]

1) **الرقابة الداخلية جزء لا يتجزأ من العمليات**، حيث تكون الرقابة الداخلية عبارة عن رقابة إدارية مبنية كجزء من نظام المؤسسة وكجزء من بيئتها لمساعدة الإداريين في تشغيل المؤسسة وفي تحقيق أهدافها بشكل مستمر.

2) **الرقابة الداخلية نظام يضعه وينفذه الإنسان**، فالإنسان هو الذي يساعد على تفعيل أنظمة الرقابة الداخلية، لان مسؤولية نظام الرقابة الجيد في أيدي الإداريين لذلك تجد كافة الأفراد في تلك المؤسسة يلعبون دورا هاما في تحقيق ذلك.

---

(1) *Taylor, Donald, Auditing , Sixth Edition, John Wiley & Sons Inc, New York, p 335.*

(2) جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينية ،معايير التدقيق الحكومية ومعايير الرقابة الداخلية ، المصدر السابق ، ص6.

3) **الرقابة الداخلية تعطي تأكيدا معقولا وليس مطلقا،** إذ على الإدارة أن تصمم وتطبق أنظمة الرقابة بالاعتماد على تكلفتها ومنفعتها. وبغض النظر عن مدى سلامة التصميم والتشغيل فان أنظمة الرقابة الداخلية لا تستطيع تقديم تأكيدات مطلقة حول تحقيق أهداف الشركة لان ثمة عوامل خارجة عن نطاق السيطرة وتأثير الإدارة تؤثر على مقدرة الشركة في تحقيق أهدافها، فمثلا تعمل كل من أخطاء الإنسان والأخطاء في الأحكام والتآمر لتجاوز أنظمة الرقابة.

<u>أهداف نظام الرقابة الداخلية والعوامل التي ساعدت على ظهوره.</u>

تكمن الأهداف الرئيسة للرقابة الداخلية في الأمور التالية [1]:

1) تنظيم المشروع لتوضيح السلطات والمسؤوليات.
2) تحقيق حماية أصول المشروع من الاختلاس والتلاعب وسوء الاستخدام.
3) تأكيد دقة البيانات المحاسبية حيث يمكن الاعتماد عليها في رسم السياسات والقرارات الإدارية.
4) توفير مستوى معين من الكفاية الإنتاجية.
5) تحقيق المطابقة الدورية بين الموجودات المسجلة في الدفاتر وبين تلك التي تم جردها.

(1) عبدا لله، خالد أمين ، <u>التدقيق والرقابة في البنوك</u> ، الطبعة الأولى ، دار وائل، ، ،عمان. 1998، ص 77.

6) تسجيل كافة العمليات بالسرعة المناسبة وبالقيم الصحيحة في الحسابات المناسبة وفي الفترة المحاسبية التي تمت فيها هذه العمليات، حيث يسهل إعداد المعلومات المالية ضمن إطار سياسات محاسبية معترف بها وبطريقة تسمح بتحديد المسؤولية المحاسبية للموجودات.

العوامل التي ساعدت على تطور الرقابة الداخلية وزيادة الاهتمام بها 1

1) حاجة المنشآت إلى زيادة حجمها وتعدد عملياتها.

2) حاجة الإدارة إلى تفويض السلطات إلى بعض الإدارات الفرعية بالمنشأة.

3) حاجة الإدارة إلى بيانات دورية دقيقة.

4) حاجة المنشأة أو المشروع إلى حماية وصيانة أموال المنشأة.

5) حاجة الجهات الحكومية وغيرها إلى بيانات دقيقة.

6) تطور إجراءات التدقيق بحيث أصبحت العينة والاختبارات كإجراءات تدقيق تعتمد على درجة متانة أنظمة الرقابة الداخلية.

مقومات نظام الرقابة الداخلية وأقسامه

لكي يكون نظام الرقابة الداخلية فعالا يجب أن يحتوي على العناصر التالية (2):

1) وجود خطة واضحة ومنطقية للوظائف التنظيمية التي تمثل الصلاحيات والمسؤوليات.

---

(1) غاوي ، جورج ، نظام الرقابة الداخلية وإثره على القوائم المالية ، مجلة المدقق ، العدد 30، شباط ،1997، ص27.

(2)عبدا لله، خالد أمين ، الاتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي ، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ، عمان 2002، ص5.

2) وجود نظام مالي ملائم للعمليات والأنشطة لتحديد العلاقات المالية مع وجود إجراءات واضحة.

3) وجود ممارسات إدارية سليمة يمكن معها القيام بالمهام والوظائف والواجبات لكل وحدة إدارية.

4) وجود الشخص المناسب في المكان المناسب.

5) وجود معايير واضحة لجودة الأداء.

6) وجود نظام تدقيق داخلي جيد و متين على أساس مهني وفعال ومستقل.

أقسام الرقابة الداخلية

يمكن تقسيم الرقابة الداخلية إلى ثلاثة أنواع هي [(1)]:

1) الرقابة الإدارية

وتهدف إلى رفع الكفاية الإنتاجية وإتباع السياسات المرسومة. و يستند إلى تحضير التقارير المالية والإدارية والموازنات التقديرية والدراسات الإحصائية وتقارير الإنتاج وبرامج التدريب وغير ذلك.

2) الرقابة المحاسبية

وتهدف إلى اختبار الدقة المحاسبية للمعلومات ومدى الاعتماد عليها. وتعتمد هذه الرقابة على الاستخدام الأمثل للحاسب الآلي وإتباع طريقة القيد المزدوج وحفظ حسابات مراقبة إجمالية وتجهيز موازين مراجعة دورية و عمل التدقيق الدوري وغيرها.

(1)حوري، نعيم ، الرقابة الداخلية في البنوك والمؤسسات المالية ، مصدر سابق ، ص8.

3) الضبط الداخلي

ويهدف إلى حماية الموجودات من السرقة أو الضياع أو التلف. ويعتمد الضبط الداخلي على تقسيم العمل، وتحديد الصِلاحيات والاختصاصات، وفصل الواجبات المتعارضة حيث يسير العمل وتنفذ المعاملات بصورة تلقائية مستمرة، مع مراعاة عدم إناطة تنفيذ عملية كاملة من بدايتها إلى نهايتها لموظف واحد دون أن يراجع عمله من قبل موظف آخر ضمانا لسلامة سير العمل ولتدارك الأخطاء. وتتأثر بيئة الضبط الداخلي بالهيكل التنظيمي للمنشأة والرقابة والإشراف الإداري والموظفين في المنشأة.

مكونات (معايير) نظام الرقابة الداخلية ومسؤولياتها[1]

تعرف هذه المعايير على أنها "الحد الأدنى من الجودة المطلوبة لأنظمة الرقابة الداخلية في الشركات بشكل عام والشركات المساهمة بشكل خاص، وتعطي هذه المعايير أساسا يمكن تقييم أنظمة الرقابة الداخلية مقارنة معه. وتنطبق هذه المعايير على جميع مجالات عمل الشركات كالمجالات البرامجية والمالية وغيرها.

وسيتم عرض كل معيار منها مستخدمين عبارة بسيطة ودقيقة كما يلي:

أولا: البيئة الرقابية

تعتبر البيئة الرقابية الايجابية أساسا لكل المعايير. حيث أنها تعطي نظاما وبيئة تؤثر على جودة أنظمة الرقابة وهناك عوامل كثيرة تؤثر عليها من أهمها:

- نزاهة الإدارة والموظفين والقيم الأخلاقية التي يحافظون عليها.

(1) جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينية ، معايير التدقيق الحكومية والرقابة الداخلية ، مصدر سابق ، ص 14.

- التزام الإدارة بالكفاءة بحيث يحافظون على مستوى معين من الكفاءة مما يسمح لهم القيام بواجباتهم إضافة إلى فهم أهمية تطوير وتطبيق أنظمة رقابة داخلية فاعلة.
- فلسفة الإدارة، وتعني نظرة الإدارة إلى نظم المعلومات المحاسبية وإدارة الأفراد وغيرها.
- الهيكل التنظيمي للشركة الذي يحدد إطارا للإدارة لتخطيط وتوجيه ورقابة العمليات كي تحقق أهداف الشركة.
- أسلوب إدارة الشركة في تفويض الصلاحيات والمسؤوليات.
- السياسات الفاعلة للقوى البشرية من حيث سياسات التوظيف والتدريب وغيرها.
- علاقة المالكين بالشركة و علاقة أصحاب المصالح بالشركة.

ثانيا : تقييم المخاطر

تفسح أنظمة الرقابة الداخلية المجال لتقييم المخاطر التي تواجهها الشركة سواء من المؤثرات الداخلية أو المؤثرات الخارجية. كما يعتبر وضع أهداف ثابتة وواضحة للشركة شرطا أساسيا لتقييم المخاطر، لذلك فان تقييم المخاطر عبارة عن تحديد وتحليل المخاطر ذات العلاقة والمرتبطة بتحقيق الأهداف المحددة في خطط الأداء طويلة الأجل.

ولحظة تحديد المخاطر فانه من الضروري تحليلها للتعرف على أثرها الممكن وذلك من حيث أهميتها وتقدير احتمال حدوثها وكيفية إدارتها والخطوات الواجب القيام بها.

ثالثا: النشاطات الرقابية

تساعد النشاطات الرقابية على ضمان القيام بتوجيهات الإدارة. ويجب أن تكون هذه النشاطات الرقابية فعالة وكفوءة في تحقيق الأهداف الرقابية للشركة. إن النشاطات

الرقابية عبارة عن سياسات وإجراءات واليات تدعم توجهات الإدارة وهي تضمن القيام بإجراءات لمعالجة المخاطر، ومن أمثلة هذه النشاطات الرقابية: المصادقات، والتأكيدات، ومراجعة الأداء، والحفاظ على إجراءات الأمن، والحفاظ على السجلات بشكل عام.

رابعا: المعلومات والاتصالات

يجب تسجيل المعلومات وإيصالها إلى الإدارة والى آخرين يحتاجونها داخل الشركة وذلك بشكل و إطار زمني يساعدهم على القيام بالرقابة الداخلية والمسؤوليات الأخرى. وحتى تستطيع الشركة أن تعمل وتراقب عملياتها، عليها أن تقوم باتصالات ملائمة يمكن الثقة بها وفي الوقت المناسب وذلك فيما يتعلق بالأحداث الداخلية و الأحداث الخارجية.

أما فيما يتعلق بالاتصال فانه يكون فعالا عندما يشمل تدفق المعلومات من الأعلى إلى الأسفل أو العكس أو بشكل أفقي إضافة إلى قيام الإدارة بالتأكد من وجود اتصال مناسب مع جهات أخرى خارجية قد يكون لها اثر في تحقيق الشركة لأهدافها علاوة على حاجة الإدارة الفعالة لتقنية المعلومات الهامة لتحقيق تحسن واتصال مهم وموثوق به ومستمر لهذه المعلومات.

خامسا: مراقبة النظام

تعمل مراقبة أنظمة الرقابة الداخلية على تقييم نوعية الأداء في فترة زمنية ما، وتضمن أن نتائج التدقيق والمراجعة الأخرى تم معالجتها مباشرة. ويجب تصميم أنظمة الرقابة الداخلية لضمان استمرار عمليات المراقبة كجزء من العمليات الداخلية.

يجب أن تشمل مراقبة أنظمة الرقابة الداخلية على سياسات وإجراءات لضمان أن نتائج التدقيق تتم بشكل سريع، وعلى الإداريين أن:

- يقيموا وبشكل سريع نتائج التدقيق والمراجعة الأخرى بما في ذلك ما يبين التصور والتوصيات التي قدمها المدققون وغيرهم من القائمين على تقييم أعمال الشركة.
- يحددوا الإجراءات المناسبة للرد على نتائج وتوصيات التدقيق وأعمال المراجعة الأخرى.
- يستكملوا وضمن إطار زمني محدد، كل الخطوات التي تصحح أو تعالج الأمور المشار إليها من قبل الإدارة.

المسؤوليات تجاه نظام الرقابة الداخلية[1]

1) مسؤولية الإدارة :

تتحمل الإدارة مسؤولية وضع نظام الضبط الداخلي، والمحافظة عليه، وعند تنفيذها لمسؤولياتها الإشرافية يجب عليها وبانتظام مراجعة مدى ملاءمة وكفاية عناصر الضبط الداخلي، وذلك لضمان تطبيق جميع الضوابط الهامة بفاعلية.

2) مسؤولية المدقق الداخلي :

يتضمن مجال عمل المدقق الداخلي فحص وتقويم كفاية وفعالية أنظمة الرقابة الداخلية في الشركة، ونوعية الأداء في تنفيذ المهمات المحددة.

لذلك تعتبر الرقابة الداخلية جزءا مكملا للروتين الإداري ويجب أن تعمل بشكل مستقل بغض النظر عما إذا نفذ التدقيق الداخلي أم لم ينفذ. وكذلك لا يمكن لأي نظام

(1) عبدا لله ، خالد امين ، الاتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي ، مصدر سابق ، ص 6.

رقابة داخلي فعال أن يحل محل التدقيق الداخلي. إلا إن وجود وظيفة التدقيق الداخلي تزيد من متانة وقوة أنظمة الرقابة الداخلية.

أنواع الرقابة الداخلية وأساليب تقويمها

أنواع الرقابة الداخلية [1]

1) رقابة المنع: تهدف إلى منع الخطأ أو الغش قبل حدوثه.

2) رقابة الاكتشاف: تهدف إلى اكتشاف الخطأ بعد حدوثه.

3) رقابة التصحيح: تهدف إلى تصحيح الخطأ الذي اكتشف بواسطة رقابة الاكتشاف.

4) رقابة التوجيه: تهدف إلى الحصول على نتائج ايجابية من برامج معينة وضعت لهذا الغرض.

أساليب تقويم نظم الرقابة الداخلية [2]

1) **طريقة قائمة الأسئلة:**

يستخدم المدققون طريقة قائمة الأسئلة للحصول على المعلومات اللازمة للتعرف على مقومات الرقابة في النظم الالكترونية، وللحكم على مدى فاعلية هذه النظم في إنتاج البيانات المحاسبية.

---

(1) عبد الله خالد أمين، الإتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي، مصدر سابق، ص 7.

(2) عبدالله ،خالد امين ، علم تدقيق الحسابات – الناحية العملية – ، دار ، الطبعة الاولى ، وائل للنشر ، عمان ، الاردن ، ص 325

2) طريقة تحليل خرائط النظم

إن خرائط النظم هي عبارة عن عرض بياني لإجراءات تدقيق البيانات في نظام معين أو في دورة حياة محددة.

3) طريقة فحص كشوفات الأخطاء

تعد هذه الطريقة مكملة للطريقتين السابقتين اللتين تعرضنا لهما سابقا، إن كشوف الأخطاء تبين الأخطاء الفعلية التي تم اكتشافها خلال عمليات التشغيل الخاصة بالتطبيقات المختلفة، إن تحليل الأخطاء والتعرف على الإجراءات التي اتبعت لتصحيحها تساعد المدقق بالأدلة والبراهين على بيان نواحي الضعف والقوة في إجراءات الرقابة المتبعة، وتساعد المدقق على تقرير مدى الاعتماد عليها لضمان دقة البيانات المحاسبية وسلامتها.

التدقيق الداخلي ومكوناته

وعلاقته بنظام الرقابة الداخلية

مقدمـــة:

إن نشاط التدقيق الداخلي متعارف عليه منذ القدم، حيث يقيم أي شخص عمله بعد الانتهاء منه، إذ يسأل نفسه: هل قمت بعملي على أحسن وجه ؟ ففي المشروعات الصغيرة يقوم صاحب المشروع عادة ببعض إجراءات المراجعة والتقييم والاستفسار من اجل تحقيق الرقابة على أعماله وفي هذه الحالة يكون صاحب المشروع هو المدقق الداخلي، و لكن مع ازدياد حجم المشروعات وتعقد أعمالها أصبح من المتعذر على أصحاب المشروع وعلى إدارتها القيام بالمهمة نتيجة الفجوة بين الإدارة والمنفذين للعمليات، فأصبح لزاما على القائمين على الإدارة الاعتماد على بيانات وإحصائيات وملخصات، وبدأت تستعين بإدارة الرقابة الداخلية لمساعدتها للقيام بوظائفها، ولضمان الالتزام بالخطط والسياسات المرسومة والتأكد من حماية أصول المنشأة.

من هنا ظهرت الحاجة إلى التدقيق الداخلي حيث يمكن الإدارة من التأكد من مدى صحة البيانات المقدمة لها والتأكد من سلامة نظم الرقابة الداخلية والالتزام بها.

مفهوم التدقيق الداخلي

كان التدقيق الداخلي في بداية الأمر يهدف الى البحث عن الأخطاء الحسابية في الوثائق المحاسبية وإجراء الجرد للنقدية ومراجعة الكشوفات المالية، ولم يكن للمدقق حق الإطلاع الكامل على جميع الدفاتر والسجلات.

وتطور هذا المفهوم للتدقيق حتى نهاية عام 2001 حيث ظهر تعريف آخر يتوافق مع المفاهيم الحديثة التالية:

- إدارة المخاطر.
- الإجراءات التحكمية (المؤسسية). وهي مجموعة القواعد والأساليب المتبعة التي تحول دون الفساد أو حصول أي شخص على مكتسبات ليست من حقه.
- الدور الاستشاري للمدقق.

وبالتالي فان التعريف الجديد للتدقيق الداخلي الصادر عن جمعية المدققين الداخليين Institute of Internal Auditors (IIA) أصبح كما يلي[1] :

نشاط توكيدي واستشاري مستقل وموضوعي صمم لإثراء وتطوير عمليات الإدارة وذلك بمساعدتها لإنجاز أهدافها بطريقة منهجية منظمة لتقييم وتطوير فعالية إدارة مخاطرها وضوابطها والإجراءات المؤسسية.

وبهذا التعريف أصبحت عملية التدقيق تقسم إلى قسمين[2] :

1) **نشاط توكيدي: يقوم بتنفيذ عمليات المنشأة ويبدي رأيه للإدارة فيما يلي:**

- مدى مصداقية وتكامل البيانات.
- مدى الالتزام بالسياسات والخطط والإجراءات الموضوعة وحماية الأصول.
- مدى الاستخدام الفعال للموارد المتاحة.

(1) *IIA,Current Impact of Information Technology on Internal Auditing, Jan 2003. P6.www.tindarilcles.com*

(2) الكخن ، دلال ، معايير التدقيق الداخلية ، المؤتمر العلمي الرابع ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة، جمعية مدققي الحسابات الأردنيين ، للفترة 24-25 أيلول 2002 ، عمان – الأردن ، ص 5.

- مدى تحقيق المنشأة لأهدافها.

2) نشاط استشاري: ويقوم بتقديم استشارات وتكون بالصور التالية:

- تكليف المدقق بطريقة رسمية مكتوبة و محددة الأهداف.
- تكليف المدقق بطريقة غير رسمية من خلال المشاركة في اللجان أو فرق العمل أو الإجابة على أية استفسارات.
- تكليف المدقق بمهمة متخصصة مثل المشاركة في فرق لإنجاز الاندماج أو التملك.
- تكليف المدقق بالمشاركة في خطة عمل طارئة.

من هذين النشاطين أصبح هدف التدقيق لا يقتصر على الفحص والتحليل بهدف اكتشاف الأخطاء بل انتقل إلى الهدف الأشمل المتمثل بتطوير عمليات الإدارة ومساعدتها لأداء أعمالها بكفاءة وفعالية.

معايير التدقيق الداخلية[1]

عرف مجمع اللغة العربية المعيار بأنه" أنموذج متحقق أو متصور لما ينبغي أن يكون عليه الشيء، فالمعايير وسيلة للحكم على أداء شخص لعمل محدد وتتميز بالخصائص التالية:

- أن تكون قابلة للتطبيق، ومرنة وتواكب التطور.
- أن تكون وسيلة للقياس والحكم.

(1) الكخن، دلال ، معايير التدقيق الداخلية ، مصدر سابق ، ص 7.

- أن تكون متفقا عليها سواء من خلال الالتزام بإتباعها أو بموجب قانون أو قرار رسمي أو بإجماع هيئة مهنية أو قناعة الأفراد بها.
- أن تكون أنموذجا يسترشد الشخص به أثناء القيام بواجباته.

أهداف ونطاق التدقيق الداخلي وعوامل ظهوره

أهداف ونطاق التدقيق الداخلي (1)

- توفير حماية لأصول وسجلات الشركة من الضياع والسرقة والاختلاس والتزوير وسوء الاستخدام.
- توفير الدقة والثقة في البيانات المحاسبية التي تتضمنها دفاتر وسجلات وحسابات الشركة.
- تحفيز النهوض بالكفاءة الإدارية والتشغيلية للشركة بشكل عام.
- تشجيع السير بالسياسات الإدارية وفق الطريق المرسوم لها.

عوامل ظهور وتطور التدقيق الداخلي

هناك عدة عوامل ساعدت على ظهور مهنة التدقيق الداخلي وتطورها يمكن أجمالها بالعوامل التالية(2):

- اهتمام الإدارة بنتائج الأعمال، وعدالة القوائم والبيانات.
- انتشار اللامركزية في الإدارة وما ترتب عليها من توزيع للمسؤوليات.

---

(1) عبدا لله ، خالد امين ، الاتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي ، مصدر سابق ،ص 9.

(2)العمرات ، احمد صالح ، المراجعة الداخلية ، دار البشير للطباعة والنشر ، عمان، الأردن. 1993، ص - ص 24-26.

- ازدياد عدد المستفيدين من الجهات الخارجية للمشروع للمعلومات والمطلوب توزيعها على أصحاب المصالح.

أقسام التدقيق الداخلي والخدمات التي يقدمها

أقسام التدقيق الداخلي(1)

من الصعب وضع حدود فاصلة لأنواع التدقيق الداخلي بسبب شمولية التدقيق لكافة العمليات في الشركة، وهدفها تقويم فعالية وكفاءة العمليات التشغيلية لوظيفة أو نشاط ما، حيث يقسم التدقيق الداخلي إلى:

1) **التدقيق الإداري (التشغيلي): ويعرف النطاق الذي يغطيه من حيث:**

- تقويم واختبار النشاطات الإدارية و نتائج الأداء.
- تقويم وفحص شامل لعمليات المشروع.
- تقويم كفاءة استخدام الموارد المادية و الموارد البشرية وتقديم التوصيات اللازمة للتحسين.

2) **التدقيق المالي: يعرف على انه الفحص المنظم للقوائم المالية لتحديد مدى تطبيق المبادئ المحاسبية المتعارف عليها من حيث:**

- التحقق من تتبع القيود المحاسبية وتدقيقها حسابيا ومستنديا.
- التحقق من سلامة وموافقة الأنظمة والتعليمات والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها.
- التحقق من وجود الحماية المناسبة للأصول من سوء الاستعمال أو الاختلاس.

---

(1) عبدا لله ، خالد امين ، الاتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي ، مصدر سابق ، ص 10.

- التحقق من الفحص والتقويم لدرجة متانة الرقابة الداخلية ومدى كفايتها والاعتماد عليها.

أما في وقتنا الحاضر فيشترط في التدقيق أن يقوم على الشمولية لكافة عمليات المنشأة لتشمل نطاق التدقيق المالي والالتزام القانوني ونطاق التدقيق الإداري والتدقيق الاستراتيجي الذي يختص بمعالجة القصور في التخطيط الاستراتيجي والذي ينتج عن عدم إمكانية ربط أنظمة المعلومات بأهداف المنشأة مما يؤدي إلى مخاطر المعلومات والتركيز على تدقيق المخاطرة في عملية التخطيط الاستراتيجي لتحديد مواطن الضعف فيها من اجل دعم فاعلية الإدارة العليا للمنشأة حيث يعتبر وجود نظام فعال للمعلومات الاستراتيجية جانبا مهما من جوانب عملية التدقيق الاستراتيجي

الخدمات التي يقدمها التدقيق الداخلي

يقوم التدقيق الداخلي بمساعدة الإدارة في تحمل مسؤولياتها بتقديم الخدمات التالية لها[1] :

- تحديد كفاية وفعالية نظام الرقابة الداخلي في المنشأة.
- تحديد قابلية المعلومات للاعتماد عليها.
- تحقيق حماية الأصول من السرقة والحريق والتصرفات غير القانونية.
- تمكين الالتزام بالإجراءات الموضوعة وفي حال عدم الالتزام بذلك على المدقق الداخلي تحديد أسبابه.

(1) عبدا لله ، خالد امين ،الاتجاهات الحديثة في التدقيق الداخلي ، مصدر سابق ، ص 14.

- تحقيق الوصول إلى الأهداف والغايات وعلى المدقق التأكد من أن البرامج أو العمليات التشغيلية قد نفذت كما خطط لها.
- توفير الاستخدام الأمثل للموارد.
- تحديد مواطن الخطر مما يوجب تعميم خطة التدقيق للمدقق الداخلي بشكل يأخذ بالاعتبار مواطن الخطر وكيفية التعامل معها.
- تحقيق منع واكتشاف الغش والاحتيال.

جدول يوضح علاقة التدقيق الداخلي بنظام الرقابة الداخلية

يمكن توضيح وفهم الرقابة الداخلية بمقارنتها مع التدقيق الداخلي كما يلي:

المكونات	الرقابة الداخلية	التدقيق الداخلي
المفهوم	تشتمل على الخطة التنظيمية ووسائل التنسيق والمقاييس المتبعة في الشركة بهدف حماية أصولها وضبط ومراجعة البيانات المحاسبية والتأكد من دقتها، ومدى الاعتماد عليها، وزيادة الكفاية الإنتاجية وتشجيع العاملين على التمسك بالسياسات الإدارية الموضوعة.	نشاط توكيدي استشاري مستقل وموضوعي وهو مصمم لإضافة قيمة للمنشأة وتحسين عملياتها، ومساعدة المنشأة على تحقيق أهدافها بإيجاد منهج منظم وصارم لتقييم وتحسين فاعلية عمليات إدارة الخطر، والرقابة، والتوجيه
مسؤوليات الإدارة	تتحمل مسؤولية وضع نظام الضبط الداخلي والمحافظة عليه، وعند تنفيذها لمسؤولياتها الإشرافية يجب عليها وبانتظام مراجعة مدى ملاءمة وكفاية عناصر الضبط الداخلي وذلك لضمان جميع الضوابط الهامة بفاعلية	– تحديد الصلاحيات التي تخول المدقق القيام بتأدية عمليات التدقيق. – إعطاء الحق للمدقق الداخلي بالحصول على أية معلومات يراها ضرورية لأغراض التدقيق. – تحديد نطاق عملية التدقيق اللازم لتأديتها.
مسؤولية المدقق الداخلي	يجب أن يتضمن مجال عمل المدقق الداخلي فحص وتقويم كفاية وفاعلية أنظمة الرقابة الداخلية في الشركة ونوعية الأداء في تنفيذ المهمات المحددة	– تزويد الإدارة العليا بمعلومات حول دقة نظام الرقابة الداخلية – تزويد الإدارة العليا بمعلومات حول كيفية إنجاز العمل.
الأقسام	تقسم الرقابة الداخلية إلى: رقابة إدارية ورقابة محاسبية وضبط داخلي.	يقسم التدقيق الداخلي إلى التدقيق المالي والتدقيق الإداري والتدقيق الاستراتيجي.
الأدوات	الرقابة المالية والإدارية والضبط الداخلي هدفها تامين سلامة وتنفيذ عملياتها والمحافظة على الأصول وتامين الثقة بصحة المعلومات.	التدقيق الداخلي هدفه تقويم الأنظمة المعنية بحماية ممتلكات الشركة وتحقيق كفاءة الأداء ومطابقتها مع الأهداف.

اثر استخدام الحاسوب على

النظام المحاسبي والرقابة بشكل عام

اثر استخدام الحاسوب على النظام المحاسبي

تهدف المحاسبة إلى توفير المعلومات الملائمة عن أوجه النشاط ونتائج الأعمال والمركز المالي للإدارة وأصحاب المصالح لاتخاذ القرارات المناسبة ، فضلا عن تسجيل عمليات المنشأة واستخلاص النتائج والمحافظة على أصول المنشأة وحماية حقوقها لدى الغير ، ورغم أن استخدام الحاسوب يحدث تغييرات في هيكل المحاسبة وفي الإجراءات المتبعة في تسجيل وتشغيل البيانات إلا انه لم يغير في أهدافها.

ورغم عدم قدرة الحاسوب على التأثير في أهداف المحاسبة إلا أن استخدامه يؤثر في مقومات العمل المحاسبي وعلاقتها مع بعضها كما يلي [1]:

1) اثر الحاسوب على المجموعة المحاسبية المستندية

يتطلب استخدام الحاسوب في المحاسبة ضرورة تعديل شكل هذه المستندات أو استخدام مجموعة مستندية جديدة تشمل البيانات الموجودة في المستندات الأصلية بصورة تتماشى مع البرنامج المحاسبي الالكتروني الذي يطبق في المنشأة، وكذلك نظام الترميز المتبع للوصول إلى البيانات التي تم حفظها من خلال إحدى وسائل الحفظ مثل: الشريط البلاستيكي الممغنط، والأقراص الممغنطة.

---

(1) جمعة ، احمد حلمي ، التدقيق الحديث للحسابات ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء ، عمان الأردن 1999، ص 76.

2) اثر الحاسوب على المجموعة الدفترية المحاسبية

تتعدد الدفاتر المحاسبية في ظل الطريقة المحاسبية التي تتبعها المنشآت، ولكن عند استخدام الحاسوب فان الشريط المغنط والأقراص الممغنطة هي الدفاتر المحاسبية.

3) اثر استخدام الحاسوب على التقارير المالية

إن استخدام الحاسوب أدى إلى دقة وسرعة الحصول على التقارير المالية، إضافة إلى إمكانية عرضها على شاشة العرض المرئي، وبالتالي سرعة تغيير المعلومات التي تتضمنها قبل طباعتها أو تخزينها.

4) اثر استخدام الحاسوب على الدليل المحاسبي

إن استخدام الحاسوب ساعد على تطوير طريقة إعداد الدليل المحاسبي، فضلا عن المحافظة على سرية البيانات أو الحسابات المسجلة إجمالية كانت أم فرعية، وكذلك دقة التصنيف للحسابات.

5) اثر الحاسوب على نماذج دفاتر اليومية شائعة الاستخدام في المحاسبة

إن استخدام الحاسوب أدى إلى تعدد برامج المحاسبة المؤتمتة في الأسواق وبالتالي إعداد دفاتر الكترونية متعددة ومتنوعة تتناسب مع طبيعة وحجم عمل المنشأة، مما أدى إلى سهولة التعامل مع هذه الدفاتر بسرعة فائقة جدا في المراحل المختلفة عند التسجيل أو التعديل أو الإلغاء للبيانات .

مما تقدم نخلص إلى أن آثار استخدام الحاسوب في النظام المحاسبي تتمثل بما يلي:

- إن أهداف المحاسبة لم تتغير سواءا كانت يدوية أم الكترونية، ولكن استخدام الحاسوب اثر في درجة تحقيق كفاءة هذه الأهداف.

- إن استخدام الحاسوب اثر على شكل وطبيعة المجموعة المستندية في المحاسبة.
- إن استخدام الحاسوب أدى إلى الدقة في الأداء والى السرعة في إعداد التقارير وعرضها بشكل أفضل مما هي عليه في النظام اليدوي.
- إن استخدام الحاسوب ما هو إلا امتداد للأعمال التي يقوم بها الإنسان، إلا أن الحاسوب يقوم بها بسرعة وكفاءة عاليتين.

اثر استخدام الحاسوب على نظام الرقابة بشكل عام (1)

تهدف خطة الرقابة العامة إلى التأكد من:

- أن إجراءات البرمجة مناسبة، وان البرامج كتبت ونفذت بدقة.
- أن إجراءات البرمجة لا تتغير إلا من قبل الأشخاص المسموح لهم بذلك.
- أن الوصول إلى ملفات المعلومات والتعديل عليها لا يتم إلا من قبل الأشخاص المصرح لهم بذلك.
- أن نظام التشغيل يعمل بسرعة ودقة مناسبتين و انه محمي من التغيير غير المسموح به، وأن تعليمات التشغيل تنفذ بالشكل الصحيح.

تعرف الرقابة العامة على أنها " خطة المنشأة التنظيمية والنشاطات المتعلقة بعمليات معالجة البيانات الكترونيا مثل: التوثيق، والفحص، والمصادقة والتغيرات التي تتم عليها، وكذلك الرقابة المبنية في نفس الجهاز، والرقابة على الوصول إلى الأجهزة ".

(1) *Halber, Stanly, Hand Book of EDP Auditing, Warren Graham, New York, 1985*

وتتضمن نظم الرقابة العامة ما يلي[1] :

أولا : الرقابة التنظيمية

تعرف الرقابة التنظيمية على أنها" تلك الضوابط المتعلقة بفصل الوظائف بين دائرة الحاسوب والأقسام الأخرى المستفيدة أو ذات العلاقة، وفصل وتقسيم الواجبات وتعيين المسؤوليات في دائرة الحاسوب نفسها من اجل تقليل مخاطر الغش والخطأ ". وتتضمن ضوابط الرقابة التنظيمية فصل الوظائف المتعارضة بين دائرة الحاسوب والأقسام الأخرى إضافة إلى تحديد الواجبات داخل دائرة الحاسوب.

ثانيا : الرقابة على الوصول

تعرف الرقابة على الوصول على أنها" إجراءات مصممة لمنع واكتشاف الأخطاء التي قد تحدث بقصد أو بدون قصد، والتي تنتج عن الاستخدام السيئ أو التلاعب ببيانات الملفات، والاستخدام غير المرخص للحاسوب أو البرامج بهدف التحقق من صحة المستخدم ومن صحة الوسائل أو البيانات ".

وتهدف الرقابة على الوصول إلى السماح للمخولين بالوصول إلى النظام، وتحديدهم ببرامج وبيانات معينة تتفق مع أعمالهم الوظيفية. وتحديد ما يسمح لهم من أعمال (مثل القراءة، أو الحذف، أو التغيير في البيانات والمعلومات أو البرامج) في أوقات محددة ومع تخصيص برامج وبيانات محددة لكل نهاية طرفية.

(1)حسين ، احمد ، نظم المعلومات المحاسبية ،مطبعة الإشعاع ، الإسكندرية، 1997،، ص375.

وفيما يتعلق بضوابط الوصول إلى البرمجيات فهي تشمل على[1] :

1) كلمة السـر

وهي وسيلة الغرض مَنها التحقق من صحة المستفيد، وتحديد الأعمال التي يقـصد تنفيذها على الحاسوب والوصول إلى النظام بغرض التعامل مـع الـبرامج. وهنـاك بعـض الاعتبارات يجب الأخذ بها عند تحديد كلمة السر من أهمها: أن تكون كلمة السر طويلـة، وان يتم تغييرها دوريا، وان تخصص كلمة السر من المستعملين أنفسهـم.

2) عزل المعلومات وتصنيفها

وهي استعمال تصنيف خاص بالملفات يمكن مستخدمي الأجهزة من فصل وعزل المعلومات على وسائل تخزين متحركة وفق أهمية البيانات وسريتها مع تحديد كلمـة الـسر للوصول إلى هذه المعلومات في أماكن آمنة.

3) تشفير البيانات

وهي طريقة سرية للكتابة يتم بموجبها تحويل نص بسيط إلى نص مكتوب بالشيفرة وتحويل البرامج والمعلومات إلى أشـكال ورمـوز غـير مفهومـة. وتتطلـب عمليـة التـشفير للبيانات استخدام برامج خاصة ومفتاح خاص للرموز مع الحاسوب الـذي يكـون معرفـا فقط من المستخدمين المرخصين بالوصول إلى البرامج والمعلومات.

(1)شتيوي، ادريس ، "التدقيق والرقابة الداخلية بالمصارف، اتحاد الجامعات العربية" ،بيروت ،عام 1989، ص48.
لا يوجد ناشر.

ثالثا : الرقابة على التطبيقات

تعرف الرقابة على التطبيقات على أنها " طرق التأكد من أن البيانات كاملة وصحيحة ومصادق عليها، وقد أدخلت وحدثت في النظام الالكتروني، وان عملية المعالجة تمت بالطريقة الصحيحة وان نتائج المعالجة متفقة مع ما هو متوقع، وان هذه البيانات قد تمت المحافظة عليها" .

ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى التأكد من أن البيانات كاملة وأدخلت بشكل صحيح ولم ينتج عنها معلومات خاطئة ومن أن استخراج التقارير التي نفذت يتم بالشكل الصحيح[1].

وتقسم الرقابة على التطبيقات إلى ثلاثة أقسام رئيسة :

1) **الرقابة على المدخلات**[2]

وهي تمثل ضوابط مصممة لتوفير تأكيد معقول بان البيانات المستلمة لأغراض المعالجة مرخصة، وتم تحويلها إلى لغة الحاسوب بصورة جيدة، ولم يفقد منها أو يضاف إليها شيء أو كررت أو أجريت عليها أي تغييرات غير ملائمة. وتعد هذه الرقابة نوعا من الرقابة الخارجية بالنسبة إلى إدارة الحاسوب، وفي حال عدم وجود هذا النوع من الرقابة فهناك مخاطر يمكن أن تظهر مثل مخاطر حذف أو فقدان أو تكرار عمليات مرخصة أو

---

(1) خضير، مصطفى عيسى ،المراجعة(المفاهيم والإجراءات والمعايير) ، الطبعة الثانية ، مطابع الجامعة ، السعودية ، 1996. ص 277.

(2) الحديثي ،عماد صالح ، تقييم أنظمة الرقابة الداخلية للمؤسسات التي تستخدم الحاسوب ، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية ، عمان ، 1982، ص40.

أخطاء في تجميع البيانات، وتقسم الرقابة على المدخلات إلى ضوابط تعد يدويا وأخرى تطبق من خلال الحاسوب.♦

2) الرقابة على التشغيل [1]

وهي تمثل ضوابط مصممة للتأكد من أن العمليات قد تم معالجتها، ولم يفقد أي منها، أو أضيف عليها أو غير في محتواها أو استنساخها بطريقة غير سليمة، وانه تم تحديد وتصحيح الأخطاء المكتشفة في الوقت المناسب واستخدمت الملفات الصحيحة، ونتج عن المعالجة تحديث لملفات البيانات وتوليد بيانات وتقارير ومخرجات جديدة وبصورة كاملة ودقيقة.

وتهدف الرقابة على التشغيل إلى:

- تجنب ومنع واكتشاف معالجة البيانات المدخلة غير الكاملة ومعالجة وتحديث الملفات الخاطئة.
- تجنب فقدان أو تحريف البيانات أثناء المعالجة.
- تسجيل كافة البيانات التي أدخلت ومعالجتها دون زيادة أو نقصان أثناء انتقالها بين وحدات الحاسوب.
- تأكيد معقول بأنه تم تشغيل البيانات الكترونيا.

♦ لمزيد من المعلومات عن تلك الضوابط ، الحديثي ، مصدر سابق ص 44

(1) البطمة ،محمد عثمان ، "المراقبة الداخلية في نظم الحاسبات الآلية" ، الطبعة الثانية ،دار المريخ ، الرياض، 1985، ص74.

ضوابط الرقابة على التشغيل: ♦

- ضوابط الاكتشاف أي ضياع لأية بيانات بعد إدخالها.
- ضوابط للتأكد من صحة بيانات المدخلات.
- ضوابط رقابية للتحقق من سلامة المعالجة.
- ضوابط إجراءات التفريغ وإعادة التشغيل.
- ضوابط مسارات المراجعة، وهي التوثيق الذي يمكن استخدامه لتتبع البيانات خلال النظام بدءا من قراءة المعلومات من الحاسوب وحتى نقطة دمج البيانات في الملفات الرئيسية.

3) الرقابة على المخرجات

تعرف الرقابة على المخرجات على أنها " الإجراءات التي تضمن أن نتائج المعالجة صحيحة، وان الأشخاص المخولين فقط يستلمون أو يطلعون على المخرجات المتحصلة من المعالجة. وتمثل الرقابة على مخرجات المرحلة النهائية للرقابة على نظام المعالجة الالكتروني، مما يجعلها المقاييس النهائية التي يمكن استعمالها لتحديد أية عيوب في جودة النظام ".

وتهدف الرقابة على المخرجات إلى التأكد من أن تقارير المخرجات صحيحة ودقيقة، وان جميع البيانات ذات العلاقة شملتها المخرجات، والتحقق من دقة نتائج المعالجة

♦ لمزيد من المعلومات حول تلك الضوابط كتاب محمد البطمة المشار اليه .

واكتشاف وتصحيح جميع الأخطاء والحالات غير الاعتيادية المتحصلة من المعالجة، وضمان استلام المخرجات من الأشخاص المرخصين فقط وفي الوقت المناسب.

وتكمن أهمية الرقابة على المخرجات بأنه لا يوجد بعدها إجراءات رقابية يمكن تطبيقها، وتمثل النقطة الأخيرة لاكتشاف الأخطاء التي يحتمل تسربها خلال المراحل الرقابية السابقة، أو ما كان ممكنا التنبؤ بها في الماضي.♦

المشاكل الخاصة بالرقابة الداخلية عند استخدام الحاسوب في معالجة البيانات

ساعد استخدام الحاسوب في معالجة البيانات المحاسبية الكثير من المنشآت وبخاصة الكبيرة منها في توفير الوقت والجهد والسرعة في معالجة البيانات واسترجاعها واستخراج التقارير، وذلك لما يتمتع به من مميزات عديدة أهمها :

- حصر إجراءات الضبط الداخلي والمعلومات المحاسبية والمهام الإجرائية ضمن وحدة الحاسوب التنظيمية.
- مكننة بعض إجراءات الضبط الداخلي، وتتضمن وسائل الضبط للبناء الآلي Hardware والبرامج الموضوعة Software للحاسوب والتي لم تكن ممكنة في النظام اليدوي.
- ازدياد أهمية ودقة تحديث نظام التوثيق المستندي.
- احتمال الاستغناء عن السجلات والمستندات المألوفة عادة على شكل أوراق سميكة.

♦ هناك اجراءات لتحقيق الرقابة على المخرجات في رسالة الحديثي ص 49 .

- استخدام وسائل خاصة لتخزين البيانات مثل الأشرطة الممغنطة والأسطوانات.

ولكن رغم هذه المزايا التي يتصف بها الحاسوب، فقد ظهر العديد من المشاكل مع استخدامه في معالجة البيانات منها [1]:

أولا: المشكلات المتعلقة بالبرامج

تتعلق هذه المشاكل بمدى اهتمام مصممي البرامج بتخطيط البرامج بالكفاءة المطلوبة، وفي اقل وقت ممكن، وكتابة البرامج بطريقة يصعب تعديلها، وتنشأ هذه المشكلات من عدة أسباب منها: أخطاء في صياغة البرامج، وأخطاء في عدم استكمال التعديلات، وأخطاء عدم مرونة البرامج .

ثانيا: المشكلات المتعلقة بالأجهزة

تتعلق هذه المشاكل بتقادم أجهزة الحاسوب، وعدم كفاءة الصيانة، وعدم مراعاة الدقة في تشغيل أجهزة الحاسوب، وارتفاع تكلفة أجهزة الحواسيب .

ثالثا: المشكلات التي تتعلق بالتخزين

يتم تخزين البيانات بالنظام الآلي على وسائط ممغنطة مثل الأشرطة الممغنطة والاسطوانات، وينشأ نتيجة استخدامها في تخزين البيانات عدة مشاكل منها: الوسائط الممغنطة غير المرئية، وضرورة وجود طابعة تسمح بان تكون ملائمة للمراجعة، كما يمكن باستخدام وسائط التخزين نقل سجل أو حساب من مكان لآخر.

---

(1) البطمة، محمد عثمان، المراقبة الداخلية في نظم الحاسبات الآلية، مصدر سابق، ص ص89 – 91.

رابعا : المشكلات التي تتعلق بنقل البيانات

تتعلق هذه المشاكل بأخطاء الموظفين وخلل الأجهزة، والغش والتلاعب، والخلل في خطوط الاتصال والقوة الكهربائية.

خامسا : المشكلات التي تتعلق بتشغيل البيانات (المعالجة)

تتعلق هذه المشاكل بسوء عملية تخطيط التشغيل، بسبب عدم توفر قطع الغيار، وعدم وضع معايير لأساليب التشغيل.

سادسا : المشكلات التي تتعلق بنقل المعلومات (المخرجات)

تتعلق هذه المشاكل بصعوبة رؤية أو قراءة المعلومات المطبوعة على الاسطوانات، وعدم إعداد ملخصات لبعض بنود البيانات، وعدم تسجيل أرصدة الحسابات، ومشكلات تتعلق بسرية المعلومات .

سابعا : المشكلات التي تتعلق بالرقابة الداخلية

تتعلق هذه المشاكل بحدوث الأخطاء وسهولة الاحتيال، وانعدام الرقابة والتدقيق، واختفاء السجلات، وعدم حماية الملفات الناجمة عن اتصاف البيانات بالسرية وصعوبة استرجاع البيانات.

مداخل التدقيق في ظل

الأنظمة الالكترونية لمعالجة البيانات

مداخل التدقيق في ظل الأنظمة الالكترونية

تنحصر مسؤولية المدقق فيما يختص بخدمات التدقيق بإبداء الرأي حول سلامة القوائم المالية، وفي مدى عدالة تمثيلها لحقيقة المركز المالي، ونتيجة أعمال المشروع، وكذلك التغيرات في مركزه المالي. إذ أن إبداء الرأي في سلامة وعدالة بيانات القوائم المالية يتطلب من المدقق ضرورة فحص السجلات والدفاتر، للحصول على القدر الكافي من الأدلة والبراهين حتى يتمكن من الحكم على مدى صحة وتمثيل البيانات المحاسبية لعمليات المشروع ونشاطاته المختلفة، وحول تأييد الدور الذي سيبديه أو عدم تأييده.

وبصفة عامة يمكن القول بان خطوات التدقيق في ظل النظم الالكترونية للمعالجة وإجراءاتها تتأثر بطبيعة مقومات التدقيق التي تتفق مع طبيعة معالجة البيانات الكترونيا من ناحية، وبمدخل عملية التدقيق من ناحية أخرى، حيث يوجد ثلاثة مداخل (طرق) للتدقيق في ظل البيئة الالكترونية لمعالجة البيانات، **واختيار مدخل منها دون غيره يعتمد على عدة عوامل أهمها** (1):

- درجة الميكنة المستخدمة: وهي تتعلق بالاستخدام الجزئي آو الكلي للبيئة الالكترونية في معالجة البيانات المحاسبية.

(1)شتيوي، إدريس ، المراجعة : معايير وإجراءات ، الطبعة الاولى ، الدار الجماهيرية ، ليبيا 1990 ، ص 368.

- **نوعية الدفاتر والسجلات المحتفظ بها:** وهي تتعلق بالاحتفاظ ببعض الدفاتر والسجلات إما يدويا أو على شكل أشرطة ممغنطة، وذلك على الرغم من استعمال الحاسوب بشكل كلي في الشركات.

وفيما يلي عرض لمداخل التدقيق في ظل الأنظمة الالكترونية للمعالجة :

أولا : مدخل التدقيق حول الحاسوب[1]

ظهر هذا المدخل مع بدء ظهور الحاسبات الالكترونية، حيث كان من الأسهل الحصول على دليل تدقيق في المراحل المختلفة من المعالجة، وكانت المخرجات شاملة وكاملة كما هو الحال تماما في مخرجات النظام اليدوي، ويعد ذلك مريحا أكثر للمدقق لأنه يركز على المدخلات والمخرجات متجاهلا الحاسب الالكتروني.

ومن أهم مزايا هذا المدخل: بساطة وسهولة خطواته، وإمكانية أدائه من خلال تدقيق بيانات فعلية (بدلا من افتراض بيانات فعلية)، ويتطلب من المدقق قليلا من المهارات والتدريب على عمليات الحاسوب، بالإضافة مساعدة بسيطة من موظفي قسمي الحسابات ومعالجة البيانات.

وفيما يتعلق بأهم عيوب هذا المدخل:ارتفاع التكلفة بالنسبة للشركة الخاضعة للتدقيق، حيث يحتاج لوجود عدد من المستندات الوسيطة ويحتاج إلى وقت كبير إذا كانت كمية المخرجات كبيرة، لأنه يهمل استخدام الحاسوب والاستفادة من المزايا التي يحققها.

---

(1) موسكوف ، ستيفن ؛ سيمكن ، مارك ، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات ، ترجمة كمال الدين سعيد ، دار المريخ للنشر ، السعودية ، 1984،ص 533.

الأساليب المتبعة في مدخل التدقيق حول الحاسوب

1) تدقيق المدخلات

يقوم المدقق عند تدقيقِ المدخلات باختبار العمليات من بدايتها إلى نهايتها عن طريق الحصول على المستندات الأصلية لهذه العمليات للقيام بمعالجتها يدويا من البداية إلى النهاية. وهذا الأسلوب يعتبر مقارنة بين المعالجة اليدوية والآلية للتأكد من صحة المعالجة.

2) تدقيق المخرجات

يقوم المدقق عند تدقيق المخرجات بمقارنة المخرجات التي تم التوصل إليها بالمعالجة الالكترونية مع نتائج بعض العمليات التي تمت معالجة مستنداتها الأصلية يدويا، ويعتبر هذا الأسلوب بمثابة مقارنة بين النتائج في ظل المعالجة الالكترونية بالنتائج في ظل المعالجة اليدوية.

ثانيا : مدخل التدقيق خلال الحاسوب[1]

يقوم هذا المدخل على افتراض انه إذا كانت بيانات المدخلات صحيحة وكانت عملية معالجتها صحيحة فان المخرجات تكون بالضرورة صحيحة، حيث يعتمد هذا المدخل على ضرورة التأكد من سلامة المدخلات إلى الحاسب إضافة إلى التأكد من سلامة المعالجة التي لابد أن تتم إجراءاتها بطريقة صحيحة ودقيقة بالتالي ستكون المخرجات سليمة.

(1)محمد، سمير كامل ، أساسيات المراجعة في ظل بيئة التشغيل الالكتروني للبيانات ، دار الجامعة ،الإسكندرية ، 1999 ، ص162

مزايا هذا المدخل

- يساعد المدقق على اختبار وسائل الرقابة على النظام الالكتروني بجانب اختبار إمكانية برامج الحاسوب في معالجة البيانات المحاسبية العادية.
- يساعد المدقق على إجراء اختبارات شاملة لعملية معالجة المعلومات المحاسبية.

عيوب هذا المدخل

- يتطلب تخصيص وقت مستقل لاستخدام النظم في معالجة بيانات الحالات الاختبارية، وأن يتم تعيين عدد من المحاسبين المختصين في معالجة البيانات.
- يتطلب من المدقق التمتع بمهارات ودراية وعلم كاف بعمليات الحاسوب والنظم الالكترونية.

الأساليب المتبعة في مدخل التدقيق خلال الحاسوب

1) البيانات الاختبارية

تتكون البيانات الاختبارية من مجموعة من البيانات الافتراضية التي يقوم المدقق بإعدادها، ومعالجتها مع برامج المعالجة الخاصة بالشركة وتحت رقابته، ويتم مقارنة النتائج المستخرجة بالنتائج المحددة مسبقا، وذلك بغرض الحكم على مدى صحة وكفاءة عمليات المراجعة.

2) شبكة الاختبارات المتكاملة

تعتمد على استخدام البرامج الأصلية للمعالجة مع بيانات غير حقيقية، وهذا الأسلوب هو امتداد لأسلوب البيانات الاختبارية والفرق الوحيد بينهما أنه في الاختبارات

المتكاملة يقوم المدقق بافتراض وحدة اقتصادية كاملة وبشكل صوري أما هذا الأسلوب فيعتمد على بيانات متعلقة بمجموعة محدودة من العمليات.

ثالثا: مدخل التدقيق باستخدام الحاسوب (1)

يقوم المدقق تبعا لهذا المدخل بتدقيق الأنظمة الالكترونية بواسطة برامج التدقيق الالكترونية، وهذه البرامج مصممة لتنفيذ عملية التدقيق، قد تكون هذه البرامج عامة، أي يمكن استخدامها في أية عملية تدقيق، أو خاصة، أي تكون معدة خصيصا لعملية تدقيق معينة.

والميزة الهامة لهذا المدخل هي أن المدقق يستطيع الاستفادة من القدرات الهائلة للحاسوب مما يمكنه من إنجاز عمله بسرعة اكبر ودقة أكثر من أدائه بالطريقة التقليدية.

ويعاب على هذا المدخل أن تكلفة تطبيقه كبيرة جدا على الرغم من إمكانية توزيعها على العمليات التي تستخدم فيها، أو السنين التي تستخدم خلالها.

الأساليب المستخدمة في مدخل التدقيق باستخدام الحاسوب

1) **برامج التدقيق الخاصة**

نتيجة للتطور في نظام المعالجة أصبح ضروريا على المدقق أن يتابع ويحلل المعلومات المخزنة على صورة لغة الحاسوب، وكان من بين اختبارات المدقق كحل لهذه المشكلة أن يقوم مصممو برامح العميل أو غيرهم من العاملين بنظام معالجة الحاسوب

(1) *David , Coderre, "Automating the Audit Function"* , ***Internal Auditor*** , *October 1993, PP18-20.*

بكتابة برامج خاصة لتحليل ملفات معلومات الحاسوب، وهذه البرامج كما هو واضح مصممة خصيصا لأداء بعض مهام التدقيق الخاصة.

2) **برامج التدقيق العامة** -

وهي عبارة عن البرامج التي يتم تصميمها بحيث يمكن للمدقق أن يستخدمها في تدقيق أنواع مختلفة من نظم المعالجة الالكترونية بغض النظر عن نوع التنظيم أو الصناعة، ويقوم بإعداد مثل هذه البرامج العديد من شركات المحاسبة وموردي البرامج والحاسوب.

نظم المعلومات المحاسبية

مفهوم النظام والمعلومات ونظام المعلومات

يمكن تعريف النظام بشكل عام على انه [1] " مجموعة من العناصر الملموسة وغير الملموسة (مثل مجموعة المبادئ والإجراءات) ، التي تعمل بشكل متوازن في ظل شبكة من الاتصالات التي تساعد على انسياب المعلومات ، لضمان تحديد السلوك الذي يجب أن يسلكه النظام كي يحقق الهدف أو مجموعة الأهداف المنشودة منه " .

أما نظام المعلومات فيمكن تعريفه على انه[2] " عملية تشغيل وتحليل لمد المديرين بالمعلومات للازمة لمساعدتهم في تنفيذ الأعمال ، واتخاذ القرارات داخل المنظمة ،على أن تكون هذه المعلومات ملائمة من حيث النوعية والتوقيت والتكلفة " .

(1)حجر،عبدالملك ، نظم المعلومات المحاسبية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر المعاصر ، صنعاء، 1997 ، ص 29.

(2)أيوب ، نادية ، نظم المعلومات واتخاذ القرار الإداري ، مجلة جامعة دمشق ، العدد 11 ، دمشق 1988 ، ص 25.

أما المعلومات فيمكن تعريفها على أنها[1] : " بيانات تمت معالجتها وتشكيلها لتعبر عن أحداث ووقائع اقتصادية مما يؤكد على أنها تعمل على زيادة قدرة مستخدميها على اتخاذ القرارات المناسبة " .

مفهوم نظام المعلومات المحاسبية وخصائصه وأهميته

خصائص نظم المعلومات [2]

- أن يكون النظام مقبولا لدى العاملين بالمنشأة، وتتوفر فيه درجة معقولة من الإقناع بأهميته وبفائدته لهم وللمنشأة.
- أن يصمم النظام بحيث يخدم الوظائف والنشاطات التي تقوم بها المنشأة، وتظهر أهمية ذلك في وظيفتي التخطيط والرقابة. بحيث يؤدي إلى زيادة التنسيق بين الوحدات التنظيمية المختلفة.

3) **أن يكون النظام بسيطا ، ويتضح فيه تدفق البيانات من مصادرها بشكل منتظم.**

4) **أن تتوفر في النظام القدرة على الوفاء باحتياجات متخذ القرارات من المعلومات الحديثة وان يكون مرتبطا بنظام الرقابة الداخلية.**

(1)الدهراوي ، كمال الدين ، تطوير نظم المعلومات المحاسبية ، الطبعة الأولى ، الدار الجامعية للنشر ، الإسكندرية ، 1987 ، ص1.

(2)صبان ، سمير ؛ جمعة ، اسماعيل ، تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية ، الطبعة الأولى ، الدار الجامعية للنشر ، الإسكندرية ،1993، ص 33

نظام المعلومات المحاسبية

عند تصميم أي نظام معلومات محاسبي يجب اخذ ما يلي بعين الاعتبار[1]:

- أن النظام المحاسبي يعمَل على إنتاج معلومات مالية وكمية، لأنه لا يمثل مصدرا وحيدا للأرقام، بل يهتم بالتعبير غير الكمي عن الأحداث كذلك.
- أن النظام المحاسبي يتواجد في جميع المؤسسات الاقتصادية، سواءا كانت ربحية أم غير ربحية.
- أن المعلومات المحاسبية المنبثقة عن النظام المحاسبي تساعد بما يخدم مستخدميها المعنيين.

أهمية المعلومات المحاسبية

يمكن إجمال أهمية المعلومات المحاسبية بما يلي[2] :

- أنها تقاس بشكل أساسي بوحدة النقد، وتتميز وحدة القياس بأفضلية على غيرها من وحدات القياس الكمي.
- أنها تتصف بدرجة أكبر من الدقة من غيرها من المعلومات الأخرى، ويرجع ذلك إلى ما يحتويه النظام المحاسبي من ضوابط ومعايير للرقابة الداخلية.
- أنها تتغلغل في كافة النظم الأخرى الإدارية والإنتاجية والتسويقية.

---

(1) الخطيب ،صبحي; العتر ،عمر ، مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية ، الدار الجامعية للنشر ، الإسكندرية ، 1993، ص 18.

(2) الحسون ،عادل; القيسي ،خالد ، النظم المحاسبية ، الجزء الأول ، الطبعة الأولى ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد، 1991 ، ص 36.

- أنها تتمتع بمستوى من المنطق قد لا يتوافر في غيرها. وتستمد هذا المنطق مما تقوم عليه النظرية المحاسبية.
- أنها تمتاز بدرجة من النظامية والترتيب وتتمثل هذه الميزة بنظامية السجلات والنماذج المحاسبية.
- أنها تصف مخرجات النظام المحاسبي (المعلومات المحاسبية) غالبا بالدورية المتزامنة مع الحاجة إليها.

خصائص المعلومات المحاسبية [1]

1) ملاءمة المعلومات

أي أن تكون المعلومات قادرة على التأثير في القرارات التي يتخذها المستفيدون منها ، بحيث تساعدهم على تقييم الأحداث التي حصلت في الماضي أو تساعدهم على تكوين تنبؤات عن المستقبل.

2) الثقـــة

أي أن تعبر المعلومات عن المشكلة أو الظاهرة أو الموضوع المطلوب، وان تكون المعلومات موضوعية، وغير متحيزة وحيادية، ودقيقة ومكتملة وغير مزيفة.

3) القابلية للمقارنة

أي أن يكون مستخدم المعلومات قادرا على الاستفادة من المعلومات المحاسبية في عمليات المقارنة ما بين نتائج السنوات المختلفة وكذلك ما بين المنشآت المختلفة.

(1) ريحان ، محمد ، نظم المعلومات المحاسبية ، الطبعة الأولى ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، 1994 ، ص 49.

4) القابلية للفهم

أي أن تكون مفهومة ومكتوبة بلغة واضحة لمستخدمي هذه المعلومات.

5) المرونـــــة

أي أن تكون موائمة وملائمة للمعلومات المنبثقة من نظم المعلومات لأكثر مـن طرف من منفذي القرارات.

محددات المعلومات المحاسبية [1]

- أنها محددة بالأحداث والمعاملات المالية والاقتصادية فقط.
- أنها محددة بالفرضيات والمبادئ التي تبنـى عليهـا، ممـا يجعـل القـيم الظـاهرة غـير متطابقة مع الواقع.
- أنها محددة بلغة خاصة للتفاهم بما تحتويـه مـن مـصطلحات ومـا تقـوم عليـه مـن فروض ومبادئ وهذا من شانه أن يحد من قابلية فهمها من قبل غير المختـصين في المحاسبة.

(1) الحسون والقيسي ، النظم المحاسبية ، مصدر سابق ، ص 37.

الفصل الثالث

واقع تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية

المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات و تكنولوجيا معلومات التدقيق

إن التوسع في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات وتقنياتها، واعتبار المحاسبة ضمن قطاع الخدمات المشمولة باتفاقيات منظمة التجارة الدولية، جعلت مهنة المحاسبة وتكنولوجيا المعلومات معنية بالتفاعل مع هذه التغيرات، ولا سيما الشركات المساهمة الأكثر تأثرا وتأثيرا بهذه التكنولوجيا، لذلك أصبح من الضرورة بمكان دراسة واقع تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة وتطويره بما يتناسب مع حاجات البيئة الجديدة.

يعتبر نظام الرقابة الداخلية من أهم الأقسام التي تتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات، وذلك لما لها من أهمية في تزويد الإدارة بالمعلومات التي تحتاجها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، مما يتطلب تطوير الرقابة الداخلية تقنيا بمستوى ارفع من التطور الحاصل في البيئة المحاسبية والاقتصادية كون الرقابة الداخلية قاعدة معلومات للجهات الداخلية في الشركات وخصوصا الإدارة.

مفهوم تكنولوجيا المعلومات

أصبحت تكنولوجيا المعلومات واقعا يجب تفهمه وإدراك إبعاده، من خلال ما نلمسه ونعايشه في هذه الأيام من تحولات في كثير من الأصعدة، وقبل تناول تكنولوجيا المعلومات بالدراسة والتحليل، ينبغي أولا أن نعرف المعني أو المفهوم العام لتكنولوجيا

المعلومات، حيث يشوبه الكثير من الغموض والعديد من التشابكات، ولكن يمكن القول بان صياغة تعريف دقيق لتكنولوجيا المعلومات، تبدو مسألة شاقة نظرا لتعدد التعريفات والتي تتأثر باتجاهات الباحثين الايدولوجية وأرائهم إزاءها رفضا أو قبولا.

وعلى سبيل المثال نذكر بعض التعاريف لتكنولوجيا المعلومات:

1) هي عبارة عن تلك الأنظمة والأجهزة التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة لإيصال المعلومات وتقديمها إلى الجهات المستفيدة بأقل جهد وأسرع وقت وأيسر السبل[1].

2) 2-هي عبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها والتي تستخدم من المستفيدين في كافة مجالات الحياة [2] .

3) 3-هي عبارة عن استخدام التقنيات الحديثة والتي توفر ميزة تنافسية للشركات في مجال المنافسة بالأسواق، وإيصال المعلومات وتخزينها ومعالجتها بهدف اتخاذ القرارات الرشيدة[3].

4) يعتبر مصطلح تكنولوجيا المعلومات من المصطلحات التي تستخدم بشكل واسع لما لها من قدرات كبيرة في استعمالها في التخزين والاسترجاع للمعلومات [4].

---

(1) صيام ، وليد زكريا ، مسؤولية المدقق الداخلي عند تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات ، ورقة عمل مقدمة المؤتمر المهني الثالث لجمعية مدققي الحسابات الأردنيين بعنوان (مدقق الحسابات والمسؤولية المهنية والقانونية ،) 2001 ، ص11

(2) السالمي ،علاء عبدالرزاق ، تكنولوجيا المعلومات ، الطبعة الاولى ،كحلون ، عمان ، 1997 ، ص 9 .

(3) *Tucker , George , , IT and The Audit , Op.Cit., pp42-48*

(4) *Senn , James , Information Technology In Business , Prentice Hall , 1995 p 7 .*

5) هي عبارة عن مجموعة الأدوات التي تساعد في استقبال المعلومات و معالجتها واسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل الكتروني سواء كانت على شكل نص أو صوت أو صورة أو فيديو وذلك باستخدام الحاسوب. ومن هذه الأدوات الحاسوب والطابعة والأقراص وشبكات الاتصال وغيرها الكثير من الأدوات[1].

مما سبق يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات كما يلي: هي التي تقوم على استخدام أجهزة الحاسوب والوسائل المتطورة الأخرى في معالجة البيانات التي يتم الحصول عليها وتحقيق سرعة في معالجتها وتخزينها واستردادها وتحويلها إلى معلومات موثوق بها و يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

مفهوم تكنولوجيا معلومات التدقيق

بعد الدراسة المختصرة لمفهوم تكنولوجيا المعلومات بشكل عام، لابد من التطرق إلى تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالتدقيق والرقابة الداخلية، والتي كما ذكرنا سابقا من الصعب إيجاد تعريف دقيق لها ، **ولكن يمكن وضع التعاريف التالية لمفهوم تكنولوجيا معلومات التدقيق :**

1) هي سلاح ذو حدين، حيث يمثل الجانب الأول منها أنها أداة من أدوات المدقق الداخلي ونظام الرقابة الداخلية، وأما الجانب الثاني منها فيكمن في سرعة التطور في التقنية الحديثة وما تسببه من استمرارية مخاطر التدقيق[2].

---

(1) الزعبي ، محمد وآخرون ، الحاسوب والبرمجيات الجاهزة ، دار وائل للنشر ، الطبعة السادسة ، عمان ، 2004 ، ص 6 .

(2) *IIA, "Current Impact Of Information Technology On Internal Auditing" , Op.Cit.,p5.*

2) هي التي تقوم على استخدام أجهزة وشبكات الحاسوب من اجل توفير المعلومات المطلوبة للتدقيق واستخدامها كأداة فيها، وتساعد في فهم الهدف من العمل بالأنظمة المحاسبية المؤتمتة، إضافة إلى فهم البيئة التي تعمل بها التكنولوجيا الحديثة، وضرورة مواكبة الاكتشافات الحديثة للقدرة على التعامل معها [1].

3) هي التي تعالج المعرفة والمهارات والقدرة على مراجعة وتقييم التطور، وتشغيل مكونات أنظمة المعلومات وذلك سواءا للمدقق الداخلي أم المدقق الخارجي، وهي أيضا تهتم باستخدام وسائل الحاسوب ووسائل الاتصال وشبكات الحاسوب والبيانات والمعلومات ووسائل حفظها وتخزينها بالوسائل الحديثة والمتطورة [2].

ومما سبق يمكن استنتاج المفهوم التالي لتكنولوجيا معلومات التدقيق: أنها تقوم على استخدام التقنيات الحديثة في مجال التدقيق بهدف استخدامها كأداة للتدقيق، وكذلك بهدف مساعدة إدارة المنشأة في فهم البيئة التي تعمل بها الشركة من اجل تقييم مخاطر وفرص تلك التقنيات الحديثة وأثرها على تحقيق أهداف الشركة وتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

---

(1) *Grand, Charles," Information Technology In Auditing",* ***Op,Cit.*** *, p3.*

(2) *IIA ," Managing Security Information ,* ***Op,Cit.,*** *p2.*

مظاهر تكنولوجيا المعلومات على مهنة المحاسبة والتدقيق بالشركات المساهمة العامة أو الشركات بشكل عام[1]:

- تحقق الدخول إلى سوق العمل في قطاع الخدمات المحاسبية والتدقيق لدى الدول الأخرى بدون قيود.
- توفر عناصر التأهيل المحاسبي الدولي الذي يسمح بممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق دوليا.
- تركز على حاجة المتعلم وميوله وقدراته وإعادة تنظيم الدورات التدريبية والتعليمية بما يستجد من مظاهر التكنولوجيا الحديثة.
- تؤثر على عناصر تأهيل المحاسبين القانونيين لتغطية دور تكنولوجيا المعلومات وكيفية استخدامها وتوظيفها للتعلم وما بعد عملية التعلم.
- توفر بيئة تنافسية كبيرة للشركات أو مؤسسات تعليم المحاسبين إذا تم تطوير برامج شبكات الاتصال.

خصائص تكنولوجيا المعلومات[2]

1) تأتي تكنولوجيا المعلومات من خلال زيادة حاجة المجتمع للمعلومات.

2) يعتمد العمل في عصر المعلومات على تكنولوجيا المعلومات.

(1) بشتاري ، سليمان ؛ آل شبيب ، دريد ، التعليم المحاسبي : الواقع وآفاق التطور في ضوء مظاهر العولمة وتكنولوجيا المعلومات ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي المهني الرابع لجمعية مدققي الحسابات الأردنيين ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة ، عمان 24-25 /9 / 2002،ص6.

(2) السالمي، علاء عبد الرزاق ، تكنولوجيا المعلومات ، مصدر سابق ، ص 598.

3) تتحول في عصر المعلومات العمليات والمعالجات الخاصة بالعمل إلى زيادة في الإنتاج.

4) يعتمد النجاح في عصر المعلومات بشكل واسع على تأثير نوع التكنولوجيا المستخدمة.

5) تخدم تكنولوجيا المعلومات في عصر المعلومات الإنتاج والخدمات.

وظائف تكنولوجيا المعلومات[1]

1) تقوم على جمع تفاصيل قيود أو سجلات النشاطات.

2) تحول وتحلل وتحسب جميع البيانات أو المعلومات.

3) توفر نظم الحاسوب إجراء عدة أنواع من المعالجات للمعلومات في وقت واحد.

4) تسهل استرجاع المعلومات لإنجاز عملية إضافية أو إرسالها إلى مستفيد آخر.

5) تنقل البيانات والمعلومات من مكان لآخر.

6) توفر فرص عديدة للاستفادة منها من قبل الناس بشكل عام ومتميز.وتكون هذه الفرص في صنفين عامين هما: مساعدة الناس، و حل المشاكل.

7) تحقق تكنولوجيا المعلومات منافع منها: السرعة، والثبات، والموثوقية، والدقة.

(1) *Senn , James ,"Information Technology In Business" ,Op,Cit., p12.*

المبحث الثاني

البيئة الداخلية للشركات المساهمة العامة ومواكبتها لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات

مفهوم البيئة الداخلية

تعرف البيئة الداخلية بأنها[1] "تتكون من متغيرات هي نقاط القوة ونقاط الضعف داخل الشركة نفسها ، ولا تكون عادة ضمن التحكم قصير الأجل .وتشكل هذه المتغيرات المحيط الذي يتم إنجاز العمل ضمن إطاره". وتتضمن هذه المتغيرات: هيكل المنشأة وثقافتها ومواردها.

اثر تكنولوجيا المعلومات على البيئة الداخلية

أولا: هيكل المنظمة

يصور هيكل المنظمة الطريقة التي نظمت بها المنظمة فيما يختص بالاتصالات والصلاحيات وتدفق العمل. ويشار إلى هذا في الغالب بوحدة أو سلسلة الأوامر، ويمكن التعبير عنه من خلال الخريطة التنظيمية، وهو نمط العلاقات في الشركة وتنظيم رسمي للأدوار والعلاقات بين الأفراد.

وتؤثر تكنولوجيا المعلومات على هيكل الشركة من خلال العوامل أو الأشكال التالية:

(1) وهيلين ، توماس ،هنجر ،دافيد ، **الإدارة الاستراتيجية** ، ترجمة زهير الصباغ ومحمود مرسي ، الطبعة الثانية ، معهد الإدارة ، السعودية ، 1990، ص 36

1) التخصصية [1]

يعود إلى درجة التخصص الدقيق في طبيعة أعمال الشركة، أي أنواع أنماط العمل الذي تقوم به الشركة، وهي تِعنى بالشكل الأول على توجيه الوحدات الفرعية إلى الحد من الفهم الواسع للأمور والتوجه إلى المفهوم الضيق والتخصص في مجال معين، من خلال المشاركة بالدورات والمهارات والخبرات الخاصة.

وتكنولوجيا المعلومات تؤثر في مجال التخصصية بما يلي:

- تزويد معلومات أكثر للمختصين من خلال الهاتف والبريد الالكتروني.
- توفير مصادر معلومات قيمة ذات كفاءة وتكامل.
- تحقيق القدرة على استيعاب القرارات التي يصدرها المدراء المختصون وبيان علاقتها بالقرارات الأخرى، ومدى مساهمة تلك القرارات في تحقيق أهداف المنشأة.
- تزيد من ولاء الموظف للشركة التي يعمل بها من خلال توفير المعلومات التي يحتاجها بسرعة وجهد قليلين.
- تساعد على التوجه إلى الإبداع.

أما في ظل غياب تكنولوجيا المعلومات فان المعرفة أو المعلومة لا تصل في الوقت المناسب، ولا يستطيع المدير الحصول على المعلومات قبل فقدان صلاحيتها في معظم الأحيان.

(1) *Dewett , Todd* , ***Role Of IT In The Organization*** , *May 2001, www.findarticles. ., com.*

2) الرسميـــة[1]

وتعود إلى سرعة الاستجابة إلى الروتين لاختيار المـشاكل أو الفـرص الـتي تـساعد الأشخاص أو الوظائف على فهم كيفية تنسيق أعمالهم لتحقيق أهداف الـشركة، وتتحقـق الرسمية من خلال القوانين والإجراءات والقيـم والعادات العامة في الشركة.

وتكنولوجيا المعلومات تؤثر في مجال الرسمية كما يلي:

- تخفيض الغموض وزيادة الكفاءة.
- تسجيل واسترداد المعلومات المتعلقة بأحداث ونـشاطات الـشركة وتحـسين نوعيـة الرقابة.
- تخفيف التأثيرات السلبية للرسمية، مثل تكاليف البحث والوقت والجهد اللازم له من خلال توفير المعلومات.
- تحقيق الكفاءة والتكامل في المعلومات من خلال تخفيض أوقات البحث وتخفـيض إعاقات تدفق العمل وتخفيض تكاليفها.

3) اللامركزية والمركزية[2]

يقصد من مصطلح المركزية أن تكون سلطة اتخاذ القرارات من أعلى الهرم أو مـن السلطة العليا في الشركة، وان المطلوب من المـوظفين في الإدارة الوسـطى و الإدارة الـدنيا

(1) *Huber, G. P. (1990). "A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence, and decision making". Academy of Management Review, 15 (1), 47-71.*

(2) *Kekre, S., & Mudhopadhyay, T. (1992)."Impact of electronic data interchange technology on quality improvement and inventory reduction programs: a field study". International Journal of Production Economics, 28, 265-282*

تنفيذ هذه القرارات. أما في اللامركزية فيكون هناك عدة مراكز لاتخاذ القرار من خلال تفويض محدد من الإدارة العليا إلى الإدارة الوسطى والإدارة الدنيا باتخاذ القرارات دون الرجوع إليها.

وتؤثر تكنولوجيا المعلومات على المركزية بالطريقتين التاليتين:

- توفير المعلومات حول المستهلكين من اجل إيجاد الحلول المناسبة والفورية لها إضافة إلى توفير معلومات حول فرص واتجاهات السوق، وتحديد الفرص التي من الممكن استغلالها وذلك عن طريق شبكات الاتصال.
- تسهيل عملية الاتصال والتنسيق بين صانعي القرارات المركزيين والمخططين المركزيين والإدارة العليا.

ولكن هناك سؤال مهم، متى تكون المركزية واللامركزية ذات علاقة بتكنولوجيا المعلومات ؟

فيما يخص المركزية يكون لها علاقة بتكنولوجيا المعلومات عن طريق:

- تعريف المدراء بالحصول على معلومات أكثر وبسرعة ودقة.
- تخفيض ظروف عدم التأكد عن طريق نظم المعلومات الإدارية والتي تقود المدراء إلى اتخاذ قرارات تساعد على التنبؤ بظروف عدم التأكد.

وبالمقابل في حالة اللامركزية فان تكنولوجيا المعلومات تساعد على:

- تعريف المدراء في الإدارة الوسطى والإدارة الدنيا بالوضع العام في الشركة أو المنشأة.
- تعريف المدراء بطبيعة المشاكل والقضايا الحالية التي تساعدهم في إنجاز مهماتهم بصورة أفضل.

ثانيا: ثقافة الشركة

تعبر ثقافة المنشأة "عن مجموعة من المعتقدات والتوقعات والقيم التي يتقاسمها أعضاء المؤسسة وتنتقل من جيل إلى آخر من العاملين، وتؤدي هذه الثقافة إلى معايير (قواعد للسلوك) تحدد سلوك الأشخاص المقبولين من الإدارة العليا حتى الفرد العامل ".

كما تعرف الثقافة بأنها " مجموعة من أنماط السلوك الذي يتكون من التوقعات والمعتقدات والأفكار والقيم والعادات التي يشترك بها أعضاء المنظمة مع بعضهم "[1].

وظائف ثقافة المنشأة [2]

1) تعمل على استقرار المنشأة كنظام اجتماعي.
2) تعمل على الإحساس بالذاتية والهوية للعاملين.
3) تعمل على إيجاد الالتزام بين العاملين بشيء أكثر أهمية من أنفسهم (زيادة الولاء للشركة).
4) تعمل كإطار مرجعي للعاملين لاستخدامه أو الاستعانة به لإعطاء معنى لنشاطات المنشأة و استخدامها كمرشد للسلوك الملائم.

وتؤثر تكنولوجيا المعلومات على ثقافة المنظمة من خلال ما يلي [3]:

- تساهم في زيادة المشاركة في القيم والعادات والقواعد لأنها تسمح بسرعة وحيوية بانتقال المعلومات القيمة بين الأفراد والوحدات الفرعية.

---

(1) توماس وهيلين ، الادارة الاستراتيجية ، مصدر سابق ، ص 183

(2) *Smircich , L ," Concepts Of Culture And Organizational Analysis" , Administrative Science, September 1983, PP 345.*

(3) *Dowett, Todd," Role Of IT In Organization", Op.Cit., p 15.*

- تستطيع زيادة التحفيز في الثقافة الخاصة بالقيم والتي تقود إلى الكفاءة والإبداع.
- تستطيع مساعدة المنشاة في أن تعمل ما يناسب الموظفين بعدد وافر من الرسائل والجمل المفيدة التي تحتوي على مهمة ورؤية المنشأة، والأهداف الاستراتيجية، والاستراتيجيات والإجراءات التشغيلية.
- توفير الآلية المناسبة لتحويل المعلومات المتعلقة بالشركة ونقلها للموظفين من خلال البريد الالكتروني وشبكات الاتصال.
- تستطيع أن تزيد عدد مصادر المعلومات الأمر الذي يزيد من مستخدمي تلك المصادر بين الأفراد في الشركة، وبالتالي تشابه الأفكار ومصادر المعلومات بين الأفراد في المنظمة.
- تزيد من مهارات الموظفين الأمر الذي يساعد في تحقيق أهداف الشركة ويكون هناك إعادة دعم ذاتي للموظفين بالمعلومات المطلوبة.
- تغيير وتعديل المعلومات بشكل مستمر مع الوقت مما يعني أن الموظفين يجدون ما هو جديد و تحقيق الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة.
- تطبيق التكنولوجيا الحديثة إذ لابد أن تأخذ بعين الاعتبار الأوضاع الاجتماعية للموظفين لأن ثقافة المنظمة تعتمد على الأمور والأوضاع الاجتماعية للبيئة التي تعمل بها الشركة.

ثالثا: الموارد

وتعبر عن تحديد وتصنيف الموارد التي تمتلكها الشركة سواء أكانت من داخل الشركة أو من خارجها واللازمة لدعم استراتيجيتها، وذلك من حيث الكمية المتوفرة وطبيعتها. وتقسم هذه الموارد حسب المجموعات التالية[1] :

1) **الموارد المادية:** وتشمل الآلات، والأراضي، والطاقة الإنتاجية، ويجب أيضا التعرف على عمر هذه الموارد وظروفها ومكان وطاقة كل مورد منها.

2) **الموارد البشرية:** وتشمل عدد وأنواع المهارات التي يمتلكها الموظفون في الشركة، والقدرة التكيفية لهم ،والموارد البشرية المتعلقة بالإبداع .

3) **الموارد المالية:** و تشمل مصادر واستخدامات الأموال مثل رأس المال وإدارة النقدية، والرقابة على المدينين.

4) **الموارد غير الملموسة:** وتشمل الشهرة بالإضافة إلى القدرة الإبداعية والكفاءات داخل الشركة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه الموارد تزيد من قيمة المنظمة.

اثر تكنولوجيا المعلومات على موارد الشركة[2]

1) تسمح للموظفين بإنجاز أعمال أكثر من خلال توفير وتجديد المعلومات لديهم.

2) توفر مصادر كثيرة للحصول على المعلومات مما يساهم في تخفيض وقت وجهود البحث عن المعلومات مثل شبكات ووسائل الاتصال.

(1)*Johnson , Gerry & Keven Scholes ,"Exploring Corporate Strategy", Op.Cit., PP149-151.*

(2) *Dewett, Todd," Rqle of IT in the Organization".Op.Cit., p13.*

3) توحد أفكار واتجاهات الموظفين من خلال توحيد مصادر المعلومات وسهولة انتقالها بين الموظفين، وزيادة الروابط فيما بينهم، إضافة إلى تكامل المعلومات في الشركة من خلال الحصول على وجهات نظر جميع الموظفين حول تلك المعلومات.

4) تساعد في زيادة قدرة الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة استردادها عن طريق ذاكرة الاحتفاظ في أجهزة الحاسوب، وما يوفره من مزايا في سرعة تخزين واسترداد المعلومات.

5) تستطيع شبكات الحاسوب الاحتفاظ بقوائم الموظفين المختصين وتسهل عملية الاتصال بهم.

6) تسمح بزيادة المعرفة السابقة للموظفين، وكذلك تسمح للموظفين بالبحث عن المعلومات الجديدة التي تساهم في اتخاذ قرارات ذاتية لحل المشاكل المتعلقة بالعمل.

7) توفر كفاءة في اتخاذ القرارات من قبل المدراء عن طريق تخزين واسترداد المعلومات وسرعة الحصول على المعلومات المطلوبة.

8) توفر زيادة تلقائية في سرعة التوصيل من خلال تحريك أو نقل حجم كبير من المعلومات والبيانات من موقع لآخر.

9) تحافظ على الموارد المالية للشركة عن طريق تخفيض تكاليف الحصول على المعلومات، وتكنولوجيا الحاسوب والاتصالات، وجهود البحث عن المعلومات، وسرعة الوصول إلى المعلومات المطلوبة.

10) تساعد على الإبداع من خلال توفيرها المعلومات بشكل دائم، والعمل على بناء قاعدة معلومات ذاتية لكل موظف، والتي تساعد على تنمية القدرات لكل موظف.

11) تساعد في عملية البحث والتطوير من خلال ما يلي [1]:

إن إداري البحث والتطوير مسؤول عن اقتراح وتطبيق استراتيجية المنشأة التكنولوجية في ضوء أهدافها وسياستها. ويتضمن عمل الإداري ما يلي :

- اختيار التكنولوجيا الحديثة من بين عدة بدائل لاستخدامها داخل المنشأة.
- إدماج طرق التكنولوجيا الحديثة بالسلع أو العمليات الجديدة.
- استخدام الموارد بشكل يؤدي إلى تطبيق التكنولوجيا بنجاح.

(1) توماس وهيلين ، الادارة الاستراتيجية ،مصدر سابق ،ص 195.

المبحث الثالث

أثر تكنولوجيا المعلومات على مكونات نظام الرقابة الداخلية في الشركات المساهمة العامة

تمهيد

بسبب ازدياد استخدام التكنولوجيا الحديثة في الشركات المساهمة العامة وخصوصا في السنوات الأخيرة، والتي تهدف في المقام الأول إلى زيادة الفعالية وتقليل ظروف عدم التأكد وتحقيق الكفاءة في إنجاز العمليات وتحقيق أهداف الشركات بشكل عام، تقوم تكنولوجيا المعلومات بالتخفيف من الروتين الموجود في الشركة وإنجاز الخدمات للعملاء بسهولة ويسر.

أوجدت تكنولوجيا المعلومات تغييرات جذرية على النظام الرقابي في الشركات بشكل عام وعلى نظام الرقابة الداخلية بوجه خاص مثل تغيير عملية التخزين والتسجيل والترحيل واستخراج التقارير، إلا أنها وبالمقابل أوجدت أيضا مخاطر لابد للرقابة الداخلية من اكتشافها وإيجاد كيفية التعامل معها أو توظيفها لغاية تحقيق أهداف الشركة.

مفهوم وخصائص وأهمية الشركات المساهمة العامة

مفهوم الشركات المساهمة العامة[1]

هي الشركة التي تتكون من عدد من المؤسسين لا يقل عن اثنين يكتتبون فيها باسهم قابلة للتداول والتحويل والدمج، وتستمد اسمها من غاياتها ولا يجوز أن تكون باسم شخص طبيعي وتكون مدة هذه الشركة غير محدودة.

---

(1) الخطيب ،خالد؛ الرزق،صالح ، محاسبة شركات الاموال ، لا يوجد اسم ومكان الناشر ، 1991، ص 10.

خصائص الشركات المساهمة العامة[1]

1) خلوها من العنوان حيث يستمد اسمها من طبيعة عملها أو من المنطقة التي تعمل فيها.

2) رأس المال مقسم إلى أسهم اسمية متساوية القيمة قابلة للتداول.

3) الاستمرارية حيث لا تتوقف حياة الشركة على حياة المساهمين.

4) المسئولية محدودة عن خسائر الشركة والتزاماتها بمقدار مساهمة كل فرد فيها.

5) تطرح أسهمها للاكتتاب العام وهذا يعني أن لكل مواطن الحق في شراء أسهم من أسهمها عند التأسيس.

6) الشخصية الاعتبارية والمعنوية المستقلة حيث أن للشركة ذمة مالية منفصلة عن الذمة المالية للمساهمين وشخصية اعتبارية مستقلة عن شخصية المساهمين.

7) قابلية الأسهم للتداول بيعاً وشراءً دون الرجوع إلى إدارة الشركة.

أهمية الشركات المساهمة العامة [2]

1) تعتبر أهم أنواع الشركات وأكثرها تأثيرا في التطور الاقتصادي الحديث.

2) تزيد من إقبال الناس على المساهمة فيها نظرا لاعطائها صفة الشخصية الاعتبارية.

---

(1) نور ،عبد الناصر؛ الشريف،عليان ، الضرائب ومحاسبتها ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان –الأردن ، ص 190.

(2) الخياط ، عبدالعزيز ، الشركات في الشريعة الاسلامية والقانون الوضعي ، القسم الثاني ، الطبعة الاولى ، وزارة الاوقاف والشؤون والمقدسات الاسلامية ، عمان – الأردن ، ص 91.

3) تحقق روح المبادأة التي توجد الأعمال، وتوجد روح الادخار التي توجد رجال الأموال.

4) تعتبر مرآة الاقتصاد في أي بلد والتي تعكس نموه وتطوره.

أهداف تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية[1]

- الحصول على أدلة على فعالية وشكل التشغيل الالكتروني للبيانات.
- وصف تأثير تكنولوجيا المعلومات على نظام الرقابة الداخلية بأسلوب منطقي وتقييم مخاطر الرقابة.
- وصف منافع الرقابة الداخلية ومخاطر تكنولوجيا المعلومات.
- وصف الدليل مما يساهم في تحديد المهارات المتخصصة المطلوبة لتحديد اثر المعالجة الحاسوبية على التدقيق وتصميم وإنجاز إجراءات التدقيق.

مزايا و عيوب تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية[2] :

أولا: مزايا تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية

- تحقق الثبات في التطبيق للعمليات الحسابية المعقدة ذات الأحجام الكبيرة من البيانات المطلوب معالجتها.
- تزيد من توقيت ومناسبة ودقة المعلومات.

---

(1) *Tucker , George, " IT And The Audit",IIA, IT Auditor, June, 2002, p 2*

(2) *Thomas, Ratcliffe ,**"IT And Internal Control And Financial Statement Audit"** , **CPA Journal** , April 2000 , Vol 172, Issue 4 .*

- تسهل التحاليل الإضافية المطلوبة من المدققين للمعلومات المحاسبية والمالية.
- تزيد القدرة على الإشراف على أداء النشاطات والسياسات والإجراءات في الشركة.
- تساعد في تخفيض مخاطر الرقابة إذا كانت فعالة.

ثانيا : عيوب بيئة تكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية

- تسبب أخطاء في معالجة بعض البيانات.
- تدمر البيانات أو تغير في محتوياتها نتيجة العبور غير المصرح به.
- تسمح بالتغيير غير المصرح به في البرامج.
- تفشل في إجراء التغيير اللازم في البرامج التي تستوجب التغيير في ظل التطورات التكنولوجية.
- تمنع استخدام الرقابة اليدوية وإمكانية الاستفادة من منافعها.
- تسمح لخسارة أو فقدان معلومات تحتاجها الشركة.

اثر تكنولوجيا المعلومات على مكونات نظام الرقابة الداخلية

معايير♦ (مكونات) الرقابة الداخلية

أولا :اثر تكنولوجيا المعلومات على البيئة الرقابية

من اجل الحصول على فهم بيئة الرقابة التي تؤثر على المعالجة الالكترونية للبيانات فان المدقق يركز على العوامل التالية[1] :

♦ وردت كلمة معايير في كتاب معايير التدقيق الحكومي ومعايير الرقابة الداخلية وسبق ذكر هذا المصدر ، وبالمقابل وردت كلمة مكونات في مقالة القواسمي بعنوان الرقابة الداخلية الصادرة عن مجلة المدقق وهو مصدر أيضا سبق ذكره .

(1) *Taylor , Donald;Glezen , William , , Auditing ,Op.Cit. , PP 440-441.*

1) **فلسفة الإدارة وطريقة التشغيل:** وهي تتعلق حول اتجاهات الإدارة المتعلقة بالاستثمارات ومنافع المعالجة الالكترونية للبيانات.

2) **هيكل المنظمة:** وهو يتعلق بمركزية ولامركزية المعالجة الالكترونية للبيانات وتعتبر ذات أهمية للمدققين لفهم نظام الرقابة الداخلية.

3) **طرق الرقابة الإدارية:** وهي تتعلق باهتمام المدقق في بيئة العمل الالكترونية باتجاهات وأفكار الإدارة التي تدور حول ما يلي:

- إثبات المدقق للتغيرات التي تتم في أنظمة وسياسات وإجراءات الرقابة.
- احتفاظ المدقق بالبرامج والملفات.
- إمكانية العبور المصرح به لوثائق وسجلات الحاسوب.

4) **السياسات والإجراءات المتعلقة بالأشخاص:** وهي تتعلق بسياسات وإجراءات الإدارة تجاه مكافآت وتدريب وتقييم وتعويض الموظفين المتعلقة أعمالهم بالحاسوب.

قامت تكنولوجيا المعلومات على إعادة هيكلة طرق معالجة البيانات واستخراج التقارير، ومقابل ذلك فثمة مخاطر تواجه المنظمات التي تتبنى تكنولوجيا المعلومات، لذلك لابد من مراقبتها بشكل جيد للتعرف على خصائص الرقابة التي يجب تطبيقها عليها.

ويمكن إبراز أهم تأثيرات تكنولوجيا المعلومات على البيئة الرقابية بما يلي:[1]

أولا: الرقابة العامة

تؤثر تكنولوجيا المعلومات في مجال الرقابة العامة المتعلقة ببيئة الحاسوب المطبقة حاليا وما تم معالجته، وتؤثر على كفاءة المنظمة بشكل عام بالأمور التالية:

- توفير الأمان.
- تطوير الأنظمة وصيانتها وتغيير أسلوب الرقابة.
- تحقيق الرقابة على عمليات الحاسوب التي تحتوي على الشبكات وقواعد البيانات والتخطيط.

ثانيا: الرقابة على التطبيقات

وهي تنظم عمليات أو أحداث الشركة وتضمن الدخول المصرح به للبيانات والدقة، وتقوم على إكمال المعالجة للمدخلات من خلال المعالجة إلى المخرجات. والرقابة على التطبيقات مصممة لاكتشاف أو منع أو تصحيح الأخطاء وذلك حسب ما يلي[2] :

1) **الرقابة المانعة:**

وهي تحمي الشركة من الأحداث أو العمليات غير المرغوب بها، وتؤثر تكنولوجيا المعلومات على هذا النوع من الرقابة من خلال الأمور التالية:

---

(1) *Mair , William, "ESAC Risk and Control Environment", IIA, Vol 5 , April 2002*

(2) *Jagdish, Pathak ,"IT Audit Approach , Internal control, and Audit Decisions of An IT Auditor", IIA , Vol 3 , June 15 , 2000.*

- تمنع العبور غير المصرح به للبرامج والأنظمة.
- تحدد المطلوب وتحدد كلمة السر للدخول إلى البيانات.
- تقيد تجاوزات المستخدم (مثل أوراق الطباعة والتخزين على الأقراص).
- تمنع إقفال الدفاتر والسجلات في حال وجود خطأ.

2) رقابة الاكتشاف

وهي تهتم بالأخطاء التي تتم خلال المعالجة الالكترونية للبيانات التي تحتوي على التحذيرات و التوقعات الممكنة لحل المشاكل، وبسبب الاكتشاف السريع لهذا النوع من الأخطاء يجب على المستخدم قراءة التحذيرات والتوقعات لحل المشاكل المستخرجة من النظام نفسه.وبسبب تأثير التطورات في تكنولوجيا المعلومات على هذا النوع من الرقابة فإنها تحتاج إلى تصميم دقيق لتجنب الأخطاء الكبيرة، كما أنها تساعد على تخفيض الوقت المستهلك للتدقيق، كما تفرض التكنولوجيا استمرار الإشراف والمراقبة.

3) الرقابة التصحيحية

وهي تهتم بالأخطاء بعد حدوثها، وتقوم على تصحيح الخطأ ومعالجة نتائجه ، وهذا يتطلب أنظمة مؤتمتة تقوم بذلك ، حيث أن تكنولوجيا المعلومات أوجدت معلومات ذات كمية ونوعية كبيرة مما يعني احتمالية حدوث أخطاء لا تكتشف ، لذلك يتم تصحيحها الكترونيا بسرعة ودقة .

ثالثا : مستويات الرقابة

فرضت تكنولوجيا المعلومات إلى جانب أنظمة الرقابة الداخلية، وضع مستويات للرقابة وذلك من اجل التعامل المناسب مع مخاطر تلك التكنولوجيا وذلك حسب التوزيع التالي:

المستوى الأدنى يهتم بالبيانات وكيفية الاحتفاظ بها عن طريق ترميزها أو وضعها على شبكات الحاسوب، وان تكون هذه البيانات متكاملة من خلال المعالجة والتحويل إلى حقول أخرى.

المستوى الثاني: يهتم بعناصر البيانات في الدفاتر والسجلات، وذلك من خلال التأكد من صحة كتابة الكلمات والعبارات وتكامل السجلات في الملفات، وهنا تتطلب تكنولوجيا المعلومات تجميع وتلخيص البيانات ووجود رقابة فعلية وبأسلوب منطقي مع تكامل المعدات اللازمة لإنجاز المهام المتعلقة بها، والإشراف على التشغيل وجدولة الأخطاء، وتركيب البرامج الحاسوبية الجديدة.

أما المستوى الأعلى فيهتم بتسهيل العمليات التشغيلية، و الحفاظ على مصادر الإدارة الخاصة بالمعلومات، والحفاظ على شبكات الحاسوب.

وبالمقابل فانه لا احد يستطيع التنبؤ بالمنافع أو التحديات التي من الممكن مواجهتها في المستقبل بدرجة كبيرة في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات.

ثانيا: اثر تكنولوجيا المعلومات على عملية تقييم وتحليل المخاطر(1)

تهتم الرقابة الداخلية في هذه الأيام بالمخاطر وعملية تقييم المخاطر أكثر من أي وقت مضى، والسبب الرئيس في ذلك هو احتمالية تغير الظروف المحيطة بالشركة والتطورات التكنولوجية التي تؤثر على النشاطات وطبيعة عمل الشركة. وتعرف المخاطرة من وجهة نظر الرقابة الداخلية بأنها " ظروف عدم التأكد من حدوث أمور لها تأثير ملحوظ على أهداف الشركة. وهذه المخاطر تقاس بصيغة التكرار أو الاحتمالية الكبيرة لحدوثها " . **وتعتبر الخطورة أكيدة الحدوث في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات عندما :**

- تكون المهارات الموجودة بالشركة لا تؤثر عليها.
- تحسب احتمالية حدوثها بالاعتماد على عدد وافر من الملاحظات.
- يكون النظام الرقابي ضعيفا.

إن مخاطر تكنولوجيا المعلومات سواءا أكانت للمعلومات أم البنية التحتية للشركة، فان المنظمات تقيم مخاطر التكنولوجيا الحديثة بالاعتماد على أساس تلك المخاطر وعلاقتها بالشركة، مثل: تطبيق الأداء، وتوصيل معلومات الأنظمة، والأمن، وقابلية الانحدار أو التآكل (vulnerability).

من اجل تكامل جهود المدققين والعاملين في مجال الرقابة الداخلية على تحديد مستويات الخطورة وتقدير الأهمية النسبية لها، فان ذلك يتطلب إتباع طريقة فعالة في تقييم تلك المخاطر، لان القدرة على تحديد درجة ومستوى الخطورة تؤثر على إجراءات عملية

(1) *Bielke , Sten , " Risk Assessment – Mission Impossible?" , IIA , Vol 4 , September 1 , 2001, P25.*

التـدقيق. وأفـضل الطـرق لتحليـل وتقـدير الخطـورة هـو إتبـاع الإجـراءات التحليليـة (Analytical Procedures)، التي تساعد على اختصار الوقـت، إضـافة إلى أنهـا طريقـة مفضلة لإنجاز وفهم رغبات وطلبات العملاء [1].

تقوم عملية تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومـات علـى تحديـد البيانـات الحرجـة أو الحساسة (Critical Data)وتحديد الأشـخاص الـذين لـديهم الـصلاحيات بالـدخول إلى البيانات والمعلومات، وتقوم على فحص تكامل الأنظمة وثباتها، وتـدقيق توثيـق وملكيـة تلك الأنظمة، وتراجع استمرار تخطيط العمل، وتقوم على تقييم السياسات والإجـراءات المتعلقة بالموظفين، وأخيرا تقوم على اختبار نظام الرقابة الداخلية[2] .

توفر أجهزة وشبكات الحاسوب المعلومات المطلوبة للتدقيق، ومن اجـل الحـصول على مدققين قادرين على مواكبة تكنولوجيا المعلومات، فعليهم استخدام أجهزة الحاسوب كأداة للتدقيق، واستخدام الأنظمة المؤتمتة، وفهم غاية العمل من هذه الأنظمة، وفهم البيئة التي تعمل بها هذه الأنظمة.

وجميع الأمور سابقة الذكر يحيط بها مخاطر يتوجب على المدقق أخـذها بالاعتبـار، وفهم كيفية التعامل مع تلك الأنظمة، وتحديد المنـاطق الـتي تمثـل خطـورة علـى الـشركة، ومدى حدوثها، والتكلفة المترتبة على ذلك.

إن أهم عمـل للتـدقيق بـشكل عـام والرقابـة الداخليـة بـشكل خـاص في بيئـة تكنولوجيا المعلومات، هو تحديد المواقع ذات الخطورة المرتفعة على المنظمة، ويجـب علـى

(1) *Dennes , Anita ," Best Practice for Audit Efficiency", Journal of Accountancy, September, 2000,p2.*

(2) *Russell , Larry ," CPA have Right to Perform IT Risk Assessment for Clients", California CPA, May.2003,p2.*

المدقق الاشتراك مع الإدارة في عملية تقييم المخاطر، لضمان ثبات وجهات النظر حول تلك المخاطر.ولابد أن يكون اهتمام الإدارة والمدققين في تقييم أولويات تحليل الخطورة بحيث تبدأ أولا بتحليل الخطورة من المدقق، وبعد ذلك تقييم احتمالات التعرض لها وأخيرا تحديد تكاليف تلك المخاطر [1].

يجب على المدققين المختصين في تدقيق تكنولوجيا المعلومات أن يهتموا بإدارة المخاطر وفهم تحليل التكلفة والعائد، لان الشركات بشكل عام تمتلك معلومات قيمة تتكون من: ملفات العملاء، والخطة الاستراتيجية، والموازنات، لذلك يجب على المدقق مساعدة الإدارة في تحديد متى يكون أمن المعلومات مناسبا، ومن يجب أن يديره، من اجل منع تسرب تلك المعلومات.لذلك يتوجب على المدققين الداخليين في بيئة تكنولوجيا المعلومات وضع بعض الأسئلة التي يتوجب الإجابة عليها وهي[2] :

- ما هي الأحداث التي تؤثر على مخاطر أمن المعلومات ؟
- ما هي التكلفة لهذه الأحداث إن تمت ؟
- ما هو احتمال حدوثها ؟

(1) *Grand, Charles," Information Technology in Auditing" ,Op.Cit.,p12 .*
(2) *Lawrence, Richter, "Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs", Op.Cit.,p3.*

ميز معهد التدقيق الداخلي الأمريكي بين تحليل المخاطر وتقييم المخاطر وذلك من خلال ما يلي[1]:

تقييم المخاطر وهي عملية منتظمة لتقييم وتكامل أحكام المختصين حول احتمالية الظروف والأحداث غير المناسبة .

أما تحليل المخاطر فهي التي توفر معنى وتمييز وتكامل أحكام المختصين لتطوير عمل التدقيق.بحيث أن قائمة المخاطر المزودة من قبل المدقق والمدعومة من الإدارة يجب أن تمر بالمراحل التالية:

أولا: تحليل وتقييم المخاطر.

ثانيا: تحليل احتمالية الخسارة النقدية الناتجة عن المخاطر والمؤثرات الناتجة عنها.

ثالثا: استخدام نفس البرامج المستخدمة في الشركات الأخرى وذلك للاستفادة من المنافع الممكن الحصول عليها مثل: تخفيض تكلفة البرامج، وتطوير التطبيق والصيانة، والدعم من المستخدمين الآخرين، وسهولة وجود الموظفين.

القواعد الخاصة في قياس تقييم المخاطر في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات[2]:

- تحديد المخاطر التي تسبب ضعفا واختلالا بالنشاطات الأساسية للشركة، والخسارة النقدية الناتجة عنها.

(1) *Ozier , Will,"Information Risk Analysis, Assessment and Management", IIA,Vol 2 , February 1999.*

(2) *Jacobson, Robert, "Quantifying IT Risk" , IIA, Vol 5 , August 15 , 2002,P9.*

- تحديد إمكانية حدوث الخسارة (الخسارة الملائمة للخطر)، متضمنة المخاطر الخاصة بالوظائف وتلك المتعلقة بالأصول، ويفضل التعبير عنها بصيغة نقدية.
- تحديد المبلغ النقدي للخسارة أو الضعف الناتج من حدوث التهديد (وهذا متعلق بالنقطة الثانية).
- تحديد التهديد الناتج من احتمالية تكرار الحدث (نسبة حدوث التهديد)، ويعبر عنه سنويا.
- تحديد إمكانية التعامل مع القضايا الرئيسية للخطورة: ظروف عدم التأكد. وكيفية تحديد تلك الظروف، وما يجب عمله إذا تمت.
- تحديد كفاءة التكلفة إما باستخدام معدل العائد على الاستثمار أو باستخدام التكلفة والعائد.

المخاطر التي يجب التركيز عليها في عملية تقييم وتحليل المخاطر في بيئة تكنولوجيا المعلومات[1] :

1) **تحديد وتقييم مخاطر الأصول (سواء أكانت الأصول ملموسة أم غير ملموسة) ويعبر عنها بصيغة نقدية.** ومن الأمثلة على مخاطر الأصول الملموسة مخاطر أجهزة الحاسوب، ومخاطر الأدوات المساعدة، ومخاطر التوثيق، ومخاطر الأشخاص. أما فيما يتعلق بمخاطر الأصول غير الملموسة فمنها: مخاطر استبدال البيانات والبرامج، ومخاطر عدم القدرة على التشغيل، ومخاطر سوء الاستعمال أو الإيذاء.

(1) *Ozier , Wil," A Framework for an Automated Risk Assessment tool", IIA, Vol 2, August 15, 1999, P14.*

2) تحديد التهديدات المتعلقة بالشركة.

3) تحديد الأحداث المتكررة (عدد الأحداث في كل سنة).

4) تحديد تأثير الحدث (نسبة قيمة الخسارة بالأصول).

5) تحديد ظروف عدم التأكد (قابلة للقياس كنسبة من ظروف التأكد).

6) تحديد مستوى التقادم أو قوة الانحدار.

7) تحديد مستوى الرقابة والضوابط: وهي المتعلقة بأنظمة الضبط والرقابة سواء أكانت المتعلقة بالكفاءة التي يمكن قياسها كنسبة من الكفاءة في الشركة أم المتعلقة بالتكلفة والتي يمكن قياسها بصيغة نقدية.

مخاطر تكنولوجيا المعلومات في المنظمات (الشركات)[1] :

أوجدت تكنولوجيا المعلومات المخاطر التالية، والتي يجب الاهتمام والتنبؤ بها:

1) أحداث من البيئة الخارجية بفعل الطبيعة، مثل: العواصف و الفيضانات.

2) أحداث من البيئة الداخلية للشركة تسبب زيادة المصاريف، مثل: احتراق الطاقة الالكترونية، والنار، وفيضان أنابيب المياه، وانقطاع التيار الكهربائي.

3) أحداث فنية ناتجة عن انهيار آلات الإنتاج التي تعطل جدولة المعالجة.

4) أحداث ناتجة عن الحوادث البشرية المفاجئة والأخطاء والإلغاء.

(1) *Jacobson, Robert, Quantifying IT Risk,Op.Cit., p2* .

5) أحداث ناتجة عن تعمد الإيذاء من قبل الإنسان، مثل الإرهاب، والاختلاس، والسرقة والتخريب.

ومهما كانت الطريقة أو الأداة المستخدمة في تحليل المخاطر، فيجب على المدقق أن يحلل ويقدر المخاطر ونتائجها بالاشتراك مع الإدارة، وذلك لضمان تحقيق أهداف الشركة كما يجب على الإدارة الاهتمام بالفوائد التي يمكن جنيها باستخدام تحليل المخاطر.

خطوات تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات

هناك سبع خطوات متسلسلة يجب أخذها بالاعتبار عند تحديد تقييم مخاطر تكنولوجيا المعلومات وهي كما يلي[1] :

1) تحديد أصول المعلومات

يجب تحديد الأصول المهمة لكل دائرة، وهذه الأصول المهمة تشمل على: قطع الكمبيوتر، والبرامج، والأنظمة، والخدمات المتعلقة بها، وكذلك التكنولوجيا المتعلقة بها.

2) تجميع ووضع أولويات لتلك الأصول

بعد إكمال الخطوة الأولى ، تأتي الخطوة الثانية وهي ترتيب الأصول حسب أهميتها سواء أكانت حساسة جدا بحيث لا يمكن إنجاز أي عمل بدونها أم غير حساسة ، أما الترتيب الثاني فهي معلومات مناسبة يمكن الاستغناء عنها لعدة أيام وفترة لا تزيد عن أسبوع ، أما الترتيب الثالث والأخير للمعلومات فهي المعلومات العادية التي يمكن الاستغناء عنها ويمكن إنجاز نشاطات العمل بدونها لفترة طويلة .

(1) *Randy, Marchany, "Seven-Step IT Risk Assessment"*, IIA, *Vol 5 , March 1 , 2002.*

3) تحديد المخاطر

وهنا تحدد كل دائرة المخاطر سواءً أكانت هـذه المشاكل أو التهديـدات محـددة أم غير محددة. والمخاطر يجب أن تكون ملموسة ومحددة إلى نوع أو أكثر من الأصول .

4) وضع سلم أولويات للمخاطر حسب أهميتها

وهذه تعطي الدوائر فكرة عن أماكن الأحداث التي تحتاج إلى تخطيط، وتعمل أيضا على وضع خطوات متسلسلة مما يجعل عمليـة إدارتهـا أكثـر سـهولة. بحيـث يـتم وضـع المخاطر الحساسة في أعلى سلم الأولويات .

5) وضع قائمة تحتوي على المخاطر

وهنا يقوم أعضاء الفريق المكلف بتحديد المخاطر مع بيان التوضيحات والتفاصيل المؤيدة لذلك، وذلك بالاعتماد على المعرفة التي يمتلكونها حول تلك المخاطر.

6) الرجوع إلى المخاطر حسب الأصول الحساسة (المعلومات الحساسة)

في هذه الخطوة يقوم فريق العمل على وضع قائمـة بالأصـول الحـساسة (الأكثـر تعرضا للمخاطر) مرتبة حسب أولويتها في جزء منفصل من تقرير تقييم المخـاطر . وهـذا يساعد الدوائر على اقتراح الحلـول المناسـبة لتلـك المخـاطر وتنفيـذ خطـط لحمايـة تلـك الأصول . .

7) عمل التوصيات المناسبة لإيجاد حلول لتلك المخاطر.

مكونات تقرير تحليل المخاطر[1]

1) عنوان الورقة: تحتويَ على اسم الدائرة وأسماء فريق العمل المكلف بتقييم المخاطر.

2) **معلومات عامة:** تشير إلى مدير الدائرة، وقائد الفريق، وتواريخ التحليل.

3) **اهتمامات (مقترحات عامة):** تهتم بالمقترحات بالدائرة المعنية.

4) **معلومات الأصول:** تضع الأصول الحساسة لكل دائرة حسب أولوياتها .

5) **وضع أولويات المخاطر:** تعرض المخاطر حسب أهميتها مع تعريف مناسب لتلك المخاطر.

6) **التوصيات :** تحديد خيار معروف لوصف المخاطر حسب أسلوب التكلفة أو العائد .

ثالثا: الإشــــراف

توفر عملية الإشراف سلاح تدقيق فعال في إدارة موارد التدقيق، وتحقيق كيفية الاستجابة إلى الأنظمة والتشريعات والقوانين المتعلقة بالتدقيق، وقد فرضت تكنولوجيا المعلومات استمرارية عملية الإشراف بسبب زيادة الطلب على تلك المعلومات من قبل الإدارة لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب[2] .

(1) *Randy, Marchany, "Seven-Step IT Risk Assessment" Op.Cit., P3*

(2) *Grand , Charles ," Information Technology on Auditing" IIA, Conttol, April.2003, p13..*

إن الشركات سيما الكبيرة منها يزيد اعتمادها على تطبيق بيئة العمل الالكتروني في كل يوم، من اجل إدارة أعمالها ونشاطاتها بأسلوب ووقت مناسبين، وذلك ناتج عن التغير السريع في التطورات التكنولوجية التي تؤثر على بيئة عمل تلك الشركات. إن عملية الإشراف أو استمرارية الإشراف التي فرضتها تكنولوجيا المعلومات في ظل بيئة عمل الكتروني تعتمد على ثلاثة مبادئ هي(1) :

- أن تكون الممارسات الآلية المتبعة في الشركة تتفق مع السياسات الموضوعة من قبل تلك الشركة.
- أن يكون هناك إمكانية تحديد السرعة التي يستطيع المدراء أو المدققين من تحديد المشاكل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات أو بيئة العمل الالكتروني.
- أن تقوم الإدارة على تحديد الموظفين المصرح لهم بالعمل في البيئة الالكترونية وتحديد ما يجب عمله من كل موظف في تلك البيئة.

إن عملية استمرار الإشراف في ظل بيئة العمل الالكتروني أو تكنولوجيا المعلومات تتطلب فصل الوظائف بين الموظفين، من اجل إمكانية تحديد مواطن الخلل في الوقت المناسب، ويتم ذلك بإتباع ما يلي(2) :

- القيام بعمليات التدقيق الداخلي.
- تعيين مدقق حسابات خارجي لإجراء التدقيق على أساس شهري أو ربع سنوي.

---

(1)*Baccsam , Prashan , ," Continuous Monitoring of Application Risk" IIA, IT Adrlor, April, 2003., p2..*

(2)*Baccsam, Prashan, "Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring", IIA, Vol 6, August 15,.2003.*

- تطبيق بيئة العمل الالكتروني المناسبة لنشاطات وأعمال الشركة.

كما أن عملية فصل الوظائف والمسؤوليات تتطلب ما يلي من اجل استمرار الإشراف:

- تحديد الموظفين الذين يسببون الصراعات و تحديد من يبلغ عنهم.
- تحديد المسئولين عن تنفيذ الأعمال والنشاطات الحرجة بالشركة.
- تحديد ألاماكن المهمة من اجل تركيز الرقابة عليها، و تحديد ألاماكن الواجب تغيير الرقابة عنها، وتحديد من يقوم بتغييرها ولماذا تم تغييرها.

تؤثر تكنولوجيا المعلومات على عملية الإشراف من اجل الوصول إلى كيفية إنشاء وتسجيل ومعالجة وتقرير نشاطات الشركة، وان تكون هذه النشاطات تتفق و أهداف الشركة، مما يدعو إلى استمرار عملية الإشراف عليها واكتشاف الأخطاء في وقتها ومحاولة معالجة الخطأ في وقته [1]. **ولابد من استمرار عملية التدقيق والإشراف أيضا عن طريق ما يلي** [2]:

1) تكنولوجيا البرمجيات تعرف المدققين على الرقابة على العمليات والنشاطات باستمرار، مع التقرير المباشر لأي استثناءات أو انحرافات تحدث.
2) تكنولوجيا البرمجيات تمكن المدقق من إكمال الرقابة مع انتقاء معايير معينة خلال عملية التشغيل لنشاطات الشركة مع تحديد الاستثناءات وذلك عن طريق:

- وقوف المدقق على تصميم النظام.

(1) *Tucker , George, "IT and the Audit" , Journal of Accountancy, OP,Cit. ,pp41-48 .*

(2) *Gleim , Irvin , "Management Control and Information technology ," Ten Edition , CIA Review , 2002, p 278.*

- إطلاع المدقق على وضع البرامج التي يمكن برمجتها لاكتشاف ومنع الاستثناءات.
- قيام الرقابة المؤتمتة بعمل التكامل لاستمرار عملية الإشراف على العمليات الصعبة.

يجب استمرار الإشراف على بيانات ومعلومات الشركات حيث ثمة معلومات حساسة يسهل نقلها من حاسوب لآخر أو تغييرها أو إلغاؤها ، مما يستدعي مراقبة البيانات والتأكد من صلاحيتها ودرجة الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات ، لان ثمة معلومات حساسة للشركة يجب الحفاظ على أمنها وحمايتها عن طريق استمرار عملية المراقبة والإشراف [1].

إن عملية الإشراف في بيئة العمل الالكتروني وتكنولوجيا المعلومات تتضمن استمرارية الإشراف على ما يلي [2]:

1) **الإشراف على عمل أو نشاط المستخدم**

يرغب المدراء والمدققون بالشركة بتحقيق الرقابة الفعالة على نشاطات وأعمال الشركة، لذلك يتوجب عليهم أولا تحديد المستخدم المصرح له الإنجاز والإطلاع على معلومات الشركة، وكما هو معلوم فان الشركات الكبيرة يوجد فيها عدة نشاطات وعدة أقسام ودوائر، مما يعني ضرورة توفير الأشخاص المؤهلين للعمل في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات.

---

(1) *Lawrence, Richter, "Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs", Op.Cit., p6.*

(2) *Baccsam , Prashan , , "Continuous Monitoring of Application Risk" , Op.Cit., p1..*

2) الإشراف على أعمال ونشاطات الشركة

يحتاج مالكو المشاريع وأصحاب المصالح إلى الإشراف على نشاطات الشركة وذلك على المستوى الكلي والمستوى الجزئي. في المستوى الكلي يحتاجون إلى الحصول على نظرة شاملة على عمليات ونشاطات الشركة ومدى جدوى البيئة الالكترونية في الشركة. أما فيما يتعلق بالمستوى الجزئي فإنهم يحتاجون إلى الإشراف على عمليات الموظفين والمستخدمين وكيفية إنجاز أعمالهم.

3) الإشراف على الرقابة على التطبيقات

تراقب هذه العملية أعمال الرقابة الداخلية والتي تبين كيف تستخدم التطبيقات المستخدمة في الشركة، وكيف تتم حماية معلومات الشركة.

إن مسئولية الإدارة في عملية استمرار الإشراف في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات يتمحور حول وضع أسئلة بشكل مستمر حول العمل والموظفين مثل[1]:

- ماذا يعمل الموظفون ؟
- هل يعمل الموظفون ما يجب فعله ؟
- من يعطي الموظفين الإذن(التصريح) لعمل ذلك ؟

ومما سبق يمكن الاستنتاج بان عملية الإشراف التقليدية قد لا تكون مجدية للشركات التي تستخدم بيئة عمل الكترونية لان ذلك يتطلب استمرارية عملية الإشراف

(1)*Baccsam, Prashan, "**Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring**", Op.Cit., p3..*

على الأنظمة المحاسبية المطبقة بالشركة، و تتطلب ضرورة تكيف عملية استمرار الإشراف حسب ما يستجد من تطورات في تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر على نشاطات الشركة.

رابعا :الأنشطة الرقابية

تحدث النشاطات الرقابية في كل مستويات وعمليات المؤسسة. فهي تضم مجموعة واسعة من النشاطات المختلفة مثل المصادقات أو التأكيدات، ومراجعة الأداء، والحفاظ على إجراءات الأمن، وإيجاد السجلات المناسبة والحفاظ عليها. وهذه الأنشطة يمكن تطبيقها في بيئة عمل الكترونية أو يدوية.

ومن أهم النشاطات ذات العلاقة ببيئة تكنولوجيا المعلومات والتي يجب التركيز عليها من قبل الشركات ما يلي [1]:

1) الرقابة على معالجة المعلومات.
2) الرقابة المادية على الأصول الحساسة.
3) الرقابة على فصل الصلاحيات.
4) الرقابة على التسجيل الصحيح للصفقات والأحداث في الوقت المناسب وتوفير المعلومات لها.
5) الرقابة على التوثيق المناسب للصفقات والرقابة الداخلية.

(1)جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينية ، معايير التدقيق الحكومية والرقابة الداخلية ، مصدر سابق ، ص 12.

النشاطات الرقابية الخاصة بنظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات

هناك مجموعتان من إجراءات الرقابة الخاصة بنظم وتكنولوجيا المعلومات وهما[1]:

أولا : الرقابة العامة

وتضم هذه المجموعة برامج الحماية الخاصة بالتخطيط، والإدارة، والرقابة على مركز المعلومات، والرقابة على شراء البرامج، والدخول إليها، وتطوير برامج التطبيقات والحفاظ عليها.

ثانيا : الرقابة على التطبيقات

وهذه المجموعة من الإجراءات الرقابية مصممة للمساعدة في ضمان الاكتمال والدقة، والمصادقة على العمليات، وملاءمتها أثناء المعالجة.

وفيما يتعلق بالضوابط الرقابية في بيئة أنظمة المعلومات والتطورات التكنولوجية عليها فهي تضم [2]:

- التغيرات في البرامج الالكترونية.
- الوصول إلى ملفات البيانات.
- منع الوصول المباشر للأصول الملموسة والسجلات.

(1) جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينية، معايير التدقيق الحكومية والرقابة الداخلية، مصدر سابق، ص16

(2) القواسمي ، حاتم ، "الرقابة الداخلية "، مصدر سابق ، ص 8 .

إن النشاطات الرقابية يجب أن يكون لها توقيت مناسب من قبل مدققي تكنولوجيا المعلومات، لذلك فان هناك ثلاثة طرق متبعة من قبلهم لتقرير استخدام الحاسوب في عملية الرقابة أم لا وهي[1]:

- اختبار معالجة البيانات من قبل المدققين واعتبارها جزءا من الرقابة الداخلية.
- اختبار السجلات المخزنة على الحاسوب، بمعنى التأكد من القوائم المالية.
- استخدام الحاسوب لإنجاز مهام التدقيق بشكل مستقل عن السجلات.

ومما سبق يمكن استنتاج انه وبسبب التغير السريع في تقنية المعلومات فانه من الضروري تطوير الإجراءات الرقابية كي تكون فعالة، فالتغيرات بالتكنولوجيا وتطبيقاتها والتحول إلى التجارة الالكترونية والتوسع في تطبيقات شبكات الاتصال، سيؤدي إلى تغيير بالنشاطات الرقابية المحددة والممكن تطبيقها وكيفية تطبيقها. وبما أن أجهزة الحاسوب المطورة تضع مسئوليات إضافية لمعالجة البيانات على عاتق المستخدم النهائي، فانه من الضروري تحديد الإجراءات الرقابية اللازمة وتطبيقها.

خامسا : الاتصالات والمعلومات

لقد أسهمت ثورة المعلومات والاتصالات التي يشهدها عالمنا اليوم في ظهور تطورات جديدة في مجال الأعمال التجارية، ومن ضمنها نشاط التجارة الالكترونية والتي تعتبر منهجا حديثا لأداء الأعمال التجارية باستخدام شبكات الاتصالات وتكنولوجيا

(1) *Jagdish, Pathak ," IT Audit Approach , Internal Control", Part 3, IIA , Vol 3 , December 2000.*

المعلومات وتتميز التجارة الالكترونية بعدم وجود وثائق ورقية متبادلة في أجراء وتنفيذ المعاملات من خلالها حيث يتم إرسال كافة الوثائق الكترونيا ودون استخدام الورق[1] .

تعتبر الاتصالات من الأمور الهامة سواءً من خلال وظيفة التدقيق أم من خلال مناطق العمل الممكن خدمتها من قبل المدققين، أدوات الاتصال- مثل: التحكم عن بعد للأنظمة، والبريد الالكتروني، وتحويل الملفات- لأنها تطور وبشكل كبير أداء التدقيق-، وأوراق عمل المدققين، والأخطاء المكتشفة، ونسخ التقارير، ومعلومات أخرى يمكن اختيار أي منها للسماح لمدراء التدقيق لفحص مستوى التقدم بالعمل، والتوفير المباشر للتغذية العكسية التي يريدها المدققون في نظام الرقابة الداخلية. ويستطيع المدققون استخدام الاتصالات الالكترونية لتوزيعها على الجهات المطلوبة بشكل فعال، وتكون المفاجآت خفيفة في نهاية عمل المدقق. وهذا بدوره يسمح للمدراء باتخاذ الإجراءات التصحيحية بوقت أكثر ملاءمة، وإيجاد سرعة أكبر للاستجابة إلى توصيات التدقيق، ويمكن بعد ذلك إعدادها مبكرا وإعطاء تصريح بنشر تقرير المدقق، بحيث يكون التقرير أكثر ايجابية بدلا من احتوائه على المشاكل فقط [2].

(1) اشيد، جون ، "التبادل لاكتروني للوثائق والمراجعة بدون مستندات" ، ترجمة محسن فتحي عبد الصبور ، الرقابة المالية ، المجموعة العربية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة ، السنة التاسعة عشرة ، ديسمبر 2000، ص 17.

(2) Grand , Charles ," Information Technology in Auditing ", Op.Cit.,p12..

في الشركات التي تطبق تكنولوجيا المعلومات في نشاطاتها وأعمالها هناك أهمية خاصة لأنظمة الاتصالات لنجاح وبقاء واستمرار الشركة، وهذه الحساسية للمعلومات ناتجة عن:[1]

- زيادة الاعتماد على المعلومات والأنظمة الخاصة بالاتصالات والتي تؤدي مهمة توصيل تلك المعلومات للإطراف المطلوبة.
- التغير التلقائي التكنولوجي في الشركات وتغير الممارسات الخاصة بالعمل، وإيجاد فرص ومخاطر جديدة والرغبة في تخفيض تكاليف نقل تلك البيانات.
- قياس تكاليف الاستثمارات المالية بتكنولوجيا المعلومات الحالية والمستقبلية وإمكانية توصيل معلوماتها في الوقت المناسب.

إن الثقافة والتعلم حول المخاطر التي تهدد بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشركة يمكن أن تمنع حدوث أخطاء متكررة قد تؤذي استمرار الشركة، يجب على الموظفين في تلك الشركات أن يكونوا قادرين على تبادل الخبرات فيما بينهم، وفي المقابل فان الخبراء في مجال أمن المعلومات يجب عليهم تحديد وإدارة المخاطر التي تهدد ملاءمة وموثوقية وتكامل الأصول الأساسية بالشركة [2].

(1) *IIA, " Managing Security Information", Op,Cit.,p5.*
(2) *Ozier , Will ," Information Security Risk Education and Awareness", Risk Management, Vol 6 , JULY 15, 2003.*

المبحث الرابع

المشاكل الممكن مواجهتها من قبل نظام الرقابة الداخلية عند تبني أنظمة تكنولوجيا المعلومات في الشركات لمساهمة العامة

تمهيد

من المعلوم أن أية شركة ومهما كان حجمها يمكن أن تواجه مشاكل معينة إذا طرأ شيء جديد عليها، ولابد من دراسة هذه المشاكل من قبل الإدارة أولا ثم من قبل نظام الرقابة الداخلية الذي توسعت مهامه وواجباته الناتجة عن التطورات التكنولوجية في البيئة التي تعمل فبها الشركة، وبالتالي التأثير على نشاطات وأعمال تلك الشركة. ويمكن تحديد المشاكل التالية التي يمكن مواجهتها عند تبني تكنولوجيا المعلومات من قبل الشركات سيما الكبيرة منها:

أولا: أمن المعلومات

من الصعب حاليا تجنب السماع أو تجنب القراءة عن أمن المعلومات والمخاطر المتعلقة بها في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلى الرغم من زيادة الانتباه إلى هذا الموضوع فانه لم يتم إصدار معايير أو دليل لمخاطر أمن المعلومات سواءً من الجهات الحكومية أم غير الحكومية، وذلك على الرغم من التوصيات من نقابات التدقيق والمحاسبة حول قواعد تحليل المخاطر، إلا انه لا توجد لغة متفق عليها فيما بين الإطراف ذات

العلاقة لقياس وإدارة أمن المعلومات كما لا توجد طريقة رسمية أو مثالية يمكن تطبيقها لتقييم مخاطر أداء الإدارة [1].

إن تكنولوجيا المعلومات عادة ما تأتي بما هو جديد، مما يسبب وجود عدة منابع للمعلومات التي تهم الشركة، الأمر الذي يوجب على الإدارة أولا والمدققين ثانيا حفظ هذه المعلومات من الانتشار غير المصرح به، ومواكبة تكنولوجيا المعلومات بحيث يمكن السيطرة على مخاطر أمن تكنولوجيا المعلومات.

هناك مهارات لابد من وجودها بحيث يمكن مساعدة الموظفين والعملاء من إدارة مخاطر أمن المعلومات وتجنيبهم المساءلات القانونية الناتجة عن الفيروسات أو سوء الاستعمال، أو أية خروق أخرى لأمن المعلومات.ورغم أن الأدوات والإجراءات الروتينية تلعب دورا هاما في ضمان عدم الدخول غير المصرح به من قبل الأفراد للمعلومات المخزنة على الحاسوب، فان السلوك الإنساني يلعب دورا قويا وفعالا في إجراءات أمن المعلومات من خلال وضع كلمات السر والتأكد من إجراءات الأمن على المعلومات الموكولة إليه [2].

إن مفهوم الأمن يستخدم لجميع المعلومات المتعلقة بحماية الأصول القيمة للشركة ضد الخسارة، والفقدان، والإفصاح غير المصرح به، والتدمير. والمقصود من الأصول القيمة في الشركة جميع البيانات والمعلومات المسجلة، والمعالجة، والمخزنة، والموزعة، والمستردة من الوسائل الالكترونية. كما يقصد من حماية المعلومات والبيانات حمايتها من

(1) *Ozier , Will, " Introduction to Information Security and Risk Management" , <u>Risk Management , IIA,</u> Vol 6 , March 1, 2003.*

(2) *Scott , Cytron , " A CPA Guide to the Top Issue in Technology" , Op,Cit.,p2.*

القدم أو الهرم، والذي يقود بدوره إلى الخسارة أو صعوبة الدخول إلى تلك البيانات، ولابد أن تكون الحماية من السلطات الحكومية والسلطات غيرا لحكومية مثل: كلمات السر، وتحديد المستخدمين للمعلومات ووضع إجراءات أمن للمعلومات [1].

يجب أن يمتلك جهاز التدقيق في الشركة الموارد التي تمكنه من تقييم أمن المعلومات والقدرة على الاستجابة لمخاطرها، لذلك يمكن لدائرة تكنولوجيا المعلومات ونظام الرقابة الداخلية في الشركات اتخاذ الإجراءات التالية لضمان أمن المعلومات فيها[2] :

1) **سلامة الوعي والإدراك:** و يتم من خلال التأكد من أن أمن تكنولوجيا المعلومات تحت السيطرة وتقييم مدى معرفة الموظفين للسياسات والمعايير، وتحديد ما إذا كانت مخاطر تكنولوجيا المعلومات مستمرة أم لا.

2) **سلامة الإجراءات:** و يتم من خلال تطبيق الرقابة والتوثيق لتكنولوجيا المعلومات، وتحديد الأشخاص المصرح لهم التغيير في البيانات، وتحديد كيف يستطيع الموظف مواجهة الطوارئ في أمن المعلومات إن حدثت.

3) **ضمان التوثيق:** ويتم من خلال حصر الصلاحيات بأشخاص محددين، ووضع رقابة على القائمين على تشغيل النظم.

4) **سلامة كلمات السر:** ويتم من خلال طول وتعقيد تلك الكلمات وعدم كتابتها على المواقع المعروفة للموظفين.

(1) *IIA, " Managing Security Information" ,Op.Cit.,p5.*
(2) *Lawrence, Richter, Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs, Op.Cit., p5.*

هدف أمن المعلومات[1]

يهدف أمن المعلومات إلى حماية المصالح أو المنافع من تلك المعلومات لصالح الشركة، وكذلك حماية أنظمة المعلومات والاتصالات التي تساهم في توصيل تلك المعلومات إلى الإطراف المعنية والحفاظ عليها من الضعف أو القدم والناتج عن الفشل في تجهيز تلك المعلومات أو الثقة أو التكامل فيها، ولتحقيق هدف أمن المعلومات يجب توفر الشروط التالية :

- أن تكون الأنظمة معدة ومستخدمة عند الطلب فقط.
- أن يتم الإفصاح عن البيانات والمعلومات للأشخاص المصرح لهم، أو من لهم الحق في الإطلاع عليها فقط.
- أن تكون البيانات والمعلومات محمية ضد التعديل غير المسموح به عن طريق تحديد الصلاحيات في نظام الرقابة الداخلية أو من قبل إدارة الشركة.

مبادئ أمن المعلومات

حتى يمكن تحقيق هدف أمن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات فان ثمة مبادئ لابد من وجودها وتطبيقها من قبل الشركات ولاسيما الكبيرة منها وهذه المبادئ هي [2]:

(1) *IIA, " Managing Security Information" , Op.Cit., p3.*
(2) *Grand ,Charles; Ozier ,Will ," Information Security Management Element" , Audit and Control , IIA, Vol 8, March 5, 2000.*

1) مبدأ المسؤولية:

يجب أن تكون سياسة أمن المعلومات واضحة المسؤولية وملخصة ومحددة. والمنطق من هذا المبدأ أن المسؤولية تفرض التدقيق لجميع الإطراف، وتعالج التفاعل بين المعلومات، والأدوار والمسؤوليات بحيث تكون واضحة ومحددة ومفهومة ومصرح بها بالمستوى الذي يكون به أمن المعلومات حساسا للشركة.

2) مبدأ الإطلاع والإدراك

يجب أن تكون معلومات وإجراءات أمن المعلومات بالشركة مفهومة لدى أصحاب المصالح، و يتوجب وجود مبادئ ومعايير وأعراف والية تنفيذ عملية أمن المعلومات، ما يعني إلمام المعنيين بأمن المعلومات بتلك الأنظمة والمبادئ وفهمها فهما جيدا، وبالتالي إمكانية تحديد المخاطر المتعلقة بها والتخفيف منها على الشركة لأدنى مستوى ممكن.

3) الأخلاقيات

يجب أن تستخدم المعلومات وان تدار بأسلوب أخلاقي، لان أنظمة المعلومات تنتشر من خلال الموظفين والتوقعات والتعليمات، لذلك يتوجب وضع إجراءات أمن المعلومات ونظم المعلومات بشكل يتلاءم مع ثقافة الشركة وظروفها الاجتماعية.

4) التوجهات المتعددة

يجب أن تأخذ المبادئ والمعايير والأعراف والية أمن نظم المعلومات الاهتمامات ووجهات النظر لجميع الإطراف ذات العلاقة. لأن أمن المعلومات ينفذ من خلال دمج

جهود مالكي المعلومات ومستخدميها والموظفين القائمين عليها، ما يتوجب اخذ رأيهم ووجهات نظرهم في أمن المعلومات وبالتالي يسهل استلامها بطريقة أفضل.

5) التناسبية

يجب أن تتناسب رقابة أمن المعلومات مع تعديلات المخاطر والاستخدام أو الإفصاح عن المعلومات.كما يجب أن تتوافق رقابة أمن المعلومات و قيمة أصول المعلومات، وذلك عن طريق التركيز على قيمة وحساسية المعلومات واحتمالية حدوثها واحتمال الفقدان أو الخسارة المباشرة وغير المباشرة.

6) التكامل

يجب أن تكون مبادئ ومعايير وأعراف والية أمن المعلومات منسقة ومتكاملة فيما بينها وان تكون متكاملة مع السياسات والإجراءات المتعلقة بحفظ أمن المعلومات من خلال نظم المعلومات في الشركة. لأن بعض الخروقات لأمن المعلومات قد تكون ناتجة عن عدم السيطرة عليها، لذلك فان أمن المعلومات يجب أن يكون مناسبا أكثر عند تخطيطه وتنسيقه من خلال نظم الرقابة في الشركة ومن خلال حياة تلك المعلومات.

7) التوقيت المناسب

يجب أن تكون جميع الجهات المهتمة بأمن المعلومات فعالة وبالوقت المناسب، ومنسقة بأسلوب يمنع الخروقات والتهديدات. لأن المنظمات يجب أن تكون قادرة على تنسيق الأحداث وتحديد التهديدات من اجل اكتشافها أو التخفيف منها، ما يعني وضع آلية لسرعة إجراءات الأمن للمعلومات في الشركة وفي الوقت المناسب أو عند الحاجة إليها.

8) التقييـــم

يجب أن تقيم مخاطر نظم المعلومات بشكل دوري.لان المعلومات ومتطلبات أمن المعلومات تختلف بتعاقب الفترات على الشركة، كما أن المعلومات سواءا من حيث احتمالية حدوثها أم تكرارها يجب تقييمها بشكل مستمر وعلى أساس دوري، وهذا يحدد المعلومات المهمة الواجب أن يتركز أمن المعلومات عليها، من تلك التي لم تصبح تشكل أهمية كبيرة بالنسبة للشركة، وبالتالي إمكانية تحديد المخاطر أو التخفيف من حدتها.ولابد من الاهتمام بأن تكون تكلفة أمن المعلومات مناسبة ومعقولة.

9) الحقـــوق

يجب على الإدارة أن تعطي الحقوق للموظفين وان تحافظ على كرامتهم عند وضع إجراءات أمن المعلومات. لان أمن المعلومات تنفذ من خلال الموظفين بشكل عام، مما يعني أنه إذا كانت هذه الإجراءات ضد ثقافة الشركة أو ضد مصالح الموظفين يصعب عندها أن يكتب لها النجاح ، إذا لم تأخذ بعين الاعتبار مصالح الموظفين والتزامات الشركة تجاههم.

وهناك بعض المؤلفين[1] الذين وضعوا مبادئ لأمن المعلومات بناءا على التقرير المنشور في الشهر الثاني لسنة 2000الصادر عن معهد مدققي الحسابات الداخليين الأمريكي والموضوع تحت اسم التقرير الجديد (New Report) والذي نص على نفس المبادئ سابقة الذكر وبنفس المفهوم وذلك عن طريق تحديد سؤال لكل مبدأ ومحاولة الإجابة عليه بطريقة مختصرة جدا وتحمل نفس المفهوم سابق الذكر .

(1) *Parker , Xenia Lev; Horton , Thomas ," **Information Security Governance**",* ***<u>Audit and Control , IIA,</u>*** *Vol 4 , February 15 , 2001.*

إن فقدان التعلم والثقافة والإدراك لمخاطر أمن المعلومات يمكن أن يقود إلى مشاكل في الأنظمة المتبعة في الشركة، وبالتالي حتى يمكن التخفيف من مخاطر أمن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات، يتوجب على الموظفين في الشركة أن يكونوا قادرين على توصيل المعلومات بدقة وفعالية فيما بينهم، مع وجود دورات تدريبية، لذلك و من اجل تحديد مدى جاهزية وتكامل وثقة أمن المعلومات في الشركة.وحتى يكون التعلم والثقافة حول أمن المعلومات مفيدا يتوجب التقيد بما يلي:

- وضع معايير لمناقشة المخاطر المتعلقة بأمن المعلومات وبلغة مفهومة من جميع الأطراف ذات العلاقة.
- وضع معايير كمية ونوعية بشكل رسمي لقياس المخاطر[1].

ثانيا : كلفة التطبيق

يمكن أن تدفع الشركات أكثر مما تتوقع لأجهزة الحاسوب القديمة، لأنها تحاول الاحتفاظ بها لأطول فترة ممكنة.وتنظر المنظمات إلى دوائر تكنولوجيا المعلومات بهدف تخفيض التكاليف، إلا أن هذه الدوائر بحاجة إلى امتلاك أدوات التكنولوجيا الحديثة بحيث تستطيع تحقيق ذلك الهدف، مما يعني حاجتها إلى تكاليف إضافية لكثرة المتغيرات التي سوف تحصل عليها من تكنولوجيا المعلومات. ومن هنا يأتي دور المدقق الداخلي بالشركة بوجوب تقييم مخاطر التكنولوجيا المتعلقة بامتلاك أجهزة الحاسوب القديمة ومدى ملاءمتها للبرامج المحاسبية للشركة وتقييم العائد من التكاليف الإضافية للشركة [2].

(1) *Ozier , Will , " Information Security Risk Education and Awareness ",* Op.Cit.,p2.
(2) *Mccollum , Tim , " Technology Forum Addresses Desktop Management", Audit and Control , IIA, Vol 6 , August 15 , 2003.*

ومن المعروف أن أهم مظاهر تكنولوجيا المعلومات ظهور المخاطر، مما يعني ضرورة تقييمها وتقييم التكاليف المتعلقة بها، وهذه المعلومات على اختلاف مستوياتها وأنواعها بالنسبة للشركة تحتاج إلى أمن وحماية، ما يعني وجود تكاليف إضافية، لذلك يجب أن يعتمد تكامل المعلومات على قيمة تلك المعلومات للشركة وبعد ذلك تحديد تكلفة تلك المعلومات، ومن هنا تنشأ بعض القضايا من فعالية التكلفة في بيئة تكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات مثل[1]:

- قيمة المعلومات التي تمتلكها المنظمة وحدها بمعزل عن بقية المنظمات.
- قيمة البيانات أو المعلومات نفسها بالاعتماد على التحديد المسبق لمستوى حساسية المعلومات للشركة.
- قيمة التهديدات المتعلقة بالمعلومات سواءا من حيث خطورة أو احتمالية هذه التهديدات.
- قيمة تكلفة الرقابة التي سوف تخفض تكاليفها أو تلغيها.
- تكاليف ومنافع الزيادة المتتالية لمستوى الأمن لتكنولوجيا المعلومات.

ويجب أن يهتم الأشخاص المكلفون بتدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات، بإدارة المخاطر وفهم أسلوب التكلفة والعائد بالنسبة للشركة، وتحديد المنافع والتكاليف المتعلقة بها، وتقرير مدى جدوى تلك التكنولوجيا بالنسبة للشركة، ويتحدد ذلك حسب قيمة المعلومات التي تمتلكها الشركة، لذلك لابد لنظام الرقابة الداخلية من تقرير تكاليف مخاطر تكنولوجيا المعلومات ووسائل التخفيف منها وبالتالي تخفيف التكاليف المترتبة على أمن

(1) *IIA, " Managing Security Information "* ,Op.Cit.,p2.

المعلومات كما يجب تحديد احتمالية حدوث الخطر وتحديد تكلفته على الشركة ان حدث(1).

ويجب على نظام الرقابة الداخلية بالتعاون مع المدققين الداخليين وضع قائمة بالمخاطر التي من الممكن أن تتعرض لها نشاطات وأعمال الشركة، عن طريق تحديد المخاطر أولا وبعد ذلك احتمالية حدوثها وأخيرا تحديد تكاليف تلك المخاطر إن حدثت وكذلك إمكانية تحديد تكلفة نتائج حدوثها حيث تستطيع الشركة تجنب أو إلغاء تكاليف حدوثها على الشركة، إضافة إلى المنافع التي من الممكن الحصول عليها من تلك التكاليف والناتجة عن تكنولوجيا المعلومات على نشاطات وأعمال المنظمات [2].

ولابد للشركات من مراقبة التكاليف المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وذلك عن طريق تحديد المزود المناسب للأنظمة الالكترونية في الشركة وتكاليف صيانتها أو تطويرها حسب ما يستجد في بيئة تكنولوجيا المعلومات، ولابد من تحليل التكلفة والعائد بالتعاون ما بين الإدارة ونظام الرقابة الداخلية في الشركة، إضافة إلى العمليات الحسابية التقديرية مع التركيز على فعالية وكفاءة تلك التكاليف للشركة والمنافع المتوقعة منها[3] .

إن مدققي تكنولوجيا المعلومات يحتاجون إلى الفحص بحذر حسب مظاهر البيئة المحيطة بالشركة. وهذا بدوره يسبب مشاكل متعددة تؤثر على حراسة الأصول، وعلى تكامل البيانات، وكفاءة وفعالية الأنظمة، وهذه المشاكل ليس من السهل تحديدها، مما يعني

(1) *Lawrence, Richter, Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs, Op,Cit.,p3.*
(2) *Grand , Charles , "Information Technology in Auditing ", Op,Cit., p11..*
(3) *Ozier , Will , A Framework for an Automated Risk Assessment Tool, IIA, Vol 2, August 15, 1999*

الحاجة إلى مختصين وبكفاءات وأدوات مساعدة وهذه الأمور تحتاج إلى تكلفة. لذا يتوجب الإجابة على بعض الأسئلة من قبل المدققين في الشركة سواءً الداخليين أم الخارجيين ممن لهم علاقة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات مثل[1]:

- ما مدى ملاءمة الأنظمة الالكترونية لتحقيق الرقابة المالية؟ .
- ما مدى خطورة الأنظمة الالكترونية في الشركة ؟
- هل هذه التكنولوجيا معقدة ؟
- هل تلك الأنظمة ذات تكلفة عالية بالنسبة للشركة وهل لدى الشركة القدرة على دفعها؟ و كيف ستتم عملية الدفع ؟

ثالثا : شبكات الحاسوب

جاءت الشبكات الحاسوبية لتؤدي دورا أساسيا في توزيع المعلومات وتحقيق الوظائف المكتبية دون بذل مجهود كبير للتنظيم، إن التطور الكبير في عالم الاتصالات وما رافقه من تطور في عالم الحواسيب وتقنياتها أوجد من الناحية النظرية إمكانية للحصول على طاقة لانهائية من الحاسوب بدءا من إدخال البيانات وحتى الحصول على المخرجات من خلال عمليات المعالجة الحاسوبية[2].

---

(1) *Jagdish, Pathak ,"IT Audit Approach , Internal Control , And Audit Decisions , Part 3" ,Op,Cit.,p3..*

(2) محمد، بسام ، أسس تصميم الشبكات الحاسوبية ، الطبعة الاولى ، دار الرضا للنشر ، دمشق ، سوريا ، اذار ،2002 . ص 22.

أنواع شبكات الحاسوب [1]:

1) **الشبكات المحلية:** وهي تلك الشبكات التي تؤدي دورا رئيسا في توزيع البيانات وتحقيق الوظائف المكتبية دون بذل مجهود كبير من التنظيم، وهذه الشبكات أدت ا لزيادة الحاجة إلى عدد الحواسيب الشخصية في الشركات ومحطات العمل.

2) **شبكة المسافات الكبيرة:** وهي تلك الشبكات التي تغطي مسافات كبيرة جغرافيا.

3) **شبكات المدن:** وهي تلك الشبكات التي تحتل موقعا متوسطا بين النوعين السابقين لذلك فهي تغطي مساحة جغرافية اكبر من الشبكات المحلية لان مركز عملها بين البنايات والمدن.

إن عملية توصيل البيانات والمعلومات مهم لمعظم نشاطات منظمات الأعمال. وبدون شبكات الحاسوب التي تقوم على تجميع وتوزيع ونشر البيانات والمعلومات تصبح تلك العملية في غاية الصعوبة. لذلك فان شبكات الحاسوب تعتبر قنوات توصيل طويلة تمكن من توصيل البيانات والمعلومات بطريقة اقتصادية وفعالة وكفؤة. ومن هنا فان هذه الشبكات يجب التأكد منها، والتأكد من وجود آليات تضمن ثقة وجاهزية وتكامل المعلومات. ويرتبط هذا بدرجة أمن المعلومات الموجودة في الشركة، لأن معظم شبكات الحاسوب مربوطة بشبكات الاتصال مما يعني إمكانية الدخول إلى معلومات الشركة والعمل على تدميرها من قبل خصوم أو قراصنة المعلومات. ومن هنا فانه من المهم لنظام

(1) محمد، بسام ، أسس تصميم الشبكات الحاسوبية مصدر سابق ، ص 26.

الرقابة الداخلية في الشركات تدقيق موثوقية شبكات الحاسوب، حيث أن تدقيق تكنولوجيا شبكات الحاسوب تتغير بشكل مستمر إما لرغبة الإدارة أو حسب متطلبات العمل أو حسبما يطرأ على تكنولوجيا المعلومات أو الظروف المحيطة بالشركة، ما يعني أن مدققي تكنولوجيا المعلومات يجب أن يتقنوا تدقيق شبكات الحاسوب عن طريق توجيه بعض الأسئلة إلى المختصين الفنيين في الشركة إضافة إلى وجود بعض المفاهيم الأساسية بشبكات الحاسوب ما يساعد مدققي تكنولوجيا الحاسوب على مواكبة التغيرات ومساعدة الإدارة على التأكد من موثوقية تلك الشبكات [1].

يعتمد نجاح التدقيق لشبكات الحاسوب في مجموعها على مستوى المعرفة التقنية التي يمتلكها مدقق تكنولوجيا المعلومات، وان اكتساب تلك المعرفة ليس بالشيء السهل وخصوصا إذا كانت موازنة التدريب محدودة، وبدون معرفة مفصلة لشبكات الحاسوب ومكوناتها فانه من الصعب على المدقق القيام بعملية التدقيق من حيث الصيانة والمعالجة للبيانات والمعلومات التي تمتلكها الشبكات وكيفية توصيلها لمستحقيها [2].

ومن الممكن أن يحصل المدقق على أجوبة من الفنيين في الشركة على معلومات تكون محاطة بالألغاز أو التعقيد، في هذه الحالة يحاول فهم المصطلحات غير المفهومة ويحاول بعد ذلك وضع أسئلة بصيغة أخرى حتى يستطيع الحصول على المعلومات التي يحتاجها وبصيغة مفهومة. وعلى الرغم من أن المدققين لا يمتلكون نفس معرفة المختص في هندسة شبكات الحاسوب من حيث المكونات والأنواع والجودة لتلك القطع، إلا أن دور

(1) *Oliphant, Alan, " First Time Network Audit, New IT Auditor" IIA, Vol 6, June 1, 2003.*

(2) *Oliphant, Alan, "Auditing Local Area Network", New IT Auditor , IIA, Vol 6, September 1, 2003.*

المدقق في هذه الأمور يتمثل بإدراك المخاطر الممكن حدوثها من تلك القطع على الشركة وخصوصا المكونات الحساسة لشبكات الحاسوب [(1)].

تستخدم معظم الشركات حاليا دمج دائرة مركز الحاسوب المركزية بشبكات الحاسوب،ومن ثم تقوم بربطها على الحواسيب الشخصية للموظفين ، مما يعني أن المعلومات التي تمتلكها الشركة مصرحة لأي موظف سواءا أكان مسموحا له ذلك أم غير مسموح ، وهذا بدوره يوجد أو يزيد المخاطر المتعلقة بشبكات الحاسوب ،مما يعني زيادة صعوبة تدقيقها من قبل المدققين المختصين بشبكات الحاسوب ، ويمكن تخفيف المخاطر المتعلقة بهذا النوع من الأمن للمعلومات عن طريق وجود سياسات وإجراءات تدعم عملية التدقيق والإدارة ووضع ضوابط لعملية الدخول للمعلومات الحساسة سواءا من حيث المستخدم أو من حيث الفني والرقابة على الاتصالات وتعديل البيانات [(2)].

إذا كانت الشركة تريد توظيف شبكة حاسوب لأول مرة، فمن واجب المدقق الداخلي أو نظام الرقابة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات أن يسال الأسئلة التالية[(3)] :

- هل تحتاج المنظمة إلى تبادل معلومات مع منظمات أخرى ؟ فإذا كان كذلك فان معلومات المنظمة عبر الشبكات الخارجية تكون في خطر.
- هل تحتاج الشركة إلى استخدام الشبكات العامة مثل الانترنت ؟ يعتبر الانترنت اقل ضمانا بكثير من الشبكات الخاصة ويكون مكان معلومات الشركة في خطر لان شبكة الانترنت مفتوحة على جميع فئات المجتمع.

(1) *Oliphant , Alan , "Auditing Physical Network Component" , New IT Auditor , Vol 6 , July 15 , 2003.*
(2) *Gilliam , David ," Network Computing and Control- Part 2" , Network Management , IIA , Vol 3 July 15 , 2000.*
(3) *Oliphant , Alan , First Time Network Audit Op.Cit.,p3.*

- ما هو مستوى الاتصال الشبكي الذي تحتاج له الشركة ؟ على سبيل المثال : هل تحتاج الشركة للربط مع شبكات الاتصال فقط عند الحاجة إلى إرسال أو استقبال البريد الالكتروني أم هناك حاجة إلى ربطها في كل الأوقات ؟ وهل تتبادل المنظمة معلومات مع شركات أخرى في وقت محدد أم بشكل مستمر دون توقيت ؟
- هل تحتاج الشركة إلى ربط شبكة خارجية بالشبكة الموجودة حاليا ؟ وإذا كان هناك حاجة لذلك ما هي الخدمات المسموح بها من الشبكة الخارجية ؟
- ما هي الطاقة اللازمة للشبكة المطلوبة والتي تلبي احتياجات الشركة ؟ وكيف يمكن إدارة تلك الطاقة ؟
- هل الأدوار والمسئوليات للموظفين محددة بشكل واضح ؟ ومن يحافظ على تلك الشبكة ؟ ومن المكلف بحل المشاكل إن وجدت ؟ ومن سيراقب الأمن لتلك الشبكات والمخاطر المتعلقة بها ؟
- من الذي سوف يدير هذه الشبكة ؟ وهل ستدار من قبل الشركة نفسها أم من خارج الشركة؟

وهنا يجب أن يركز المدقق على جميع تلك القضايا وان يكون لها تخطيط تفصيلي مسبق فبل البدء بالعمل في الشبكة.

أما فيما يتعلق بدور نظام الرقابة الداخلية بتدقيق المكونات المادية المتعلقة بشبكات الحاسوب، فيجب على المدقق الداخلي أولا فهم الأساسيات التي تعمل عليها الشبكات والتي تعمل على توصيل البيانات، والتعلم على المكونات لشبكات الحاسوب وذلك عن طريق توجيه أسئلة للكادر الفني حول تصميم الشبكات أو الرجوع إلى الكتب والمراجع

ذات العلاقة، كما يجب عليه أن يفهم بان مكونات الشبكات تتغير بشكل مستمر. ومما سبق يمكن استخلاص دور مدقق الحسابات الداخلي حول مكونات شبكات الحاسوب بما يلي[1] :

- تحديد المكونات الرئيسة في شبكات الحاسوب وضمان وجود تلك المكونات في مخازن الشركة.
- تأكيد وجود المكونات فعلا والتأكد من أن الوصول لتلك المكونات لا يتم إلا للموظفين المخولين بالوصول لتلك المكونات.
- تحديد ما إذا كانت هذه المكونات تتفق مع المعايير المنشورة للشبكات وتقييم عملية تطوير تلك الشبكات والتأكد من وجود رقابة قوية عليها.
- معرفة أين تتم عملية الصيانة داخل الشركة أم خارجها؟
- إن مراجعة الأمور السابقة من قبل مدقق تكنولوجيا المعلومات يعطي مؤشرا بأن المكونات الأساسية لشبكات الحاسوب محمية ضد التهديدات الطارئة والمتعمدة، وان الشبكات قادرة على التكيف مع الظروف الطارئة المحيطة بالشركة.

وقد وجد أن مسؤولية أمن المعلومات في اغلب المنظمات ليس لها علاقة وثيقة بالكفاءات داخل الشركة، والتي تتميز بها عن بقية الشركات، وأن لها علاقة بالكادر الذي

(1) *Oliphant , Alan, Auditing Physical Network Component , New IT Auditor , Vol 6 , July 15 , 2003*

تمتلكه لصيانة مكونات شبكات الحاسوب. لذلك بدلا من توظيف كادر صيانة من داخل الشركة، فانه من المفضل أن يكون كادر الصيانة من خارج الشركة للأسباب التالية [1]:

1) تخفيض تكاليف الموظفين في الشركة.

2) تطوير قدرة الاستجابة السريعة لمتطلبات شبكات الحاسوب.

3) توفير صيانة افضل لشبكات الحاسوب.

4) 4تحقيق ملاءمة أكثر لمواكبة الأنظمة الجديدة.

5) تطوير مستويات أعلى من التصميم والخبرة للأنظمة والصيانة لشبكات الحاسوب داخل الشركة.

6) تخفيف المسؤوليات على نظام الرقابة الداخلية في الشركة حيث يهتم بالأمور ذات العلاقة المباشرة بشبكات الحاسوب.

إلا انه يجب على المدقق إدراك المخاطر التي يمكن أن تحدث نتيجة لذلك الدخول للمعلومات من خارج الشركة وإمكانية تسرب معلومات من خلالهم إضافة إلى الحاجة إلى التأكد من قيامهم بالواجبات الموكولة لهم فقط وعدم الدخول على مواقع محرمة، مما يعني وضع الإجراءات الكفيلة بتجنب تلك المخاطر.إضافة إلى تحديد المستخدمين لشبكات الحاسوب لزيادة إجراءات الأمن ومحاولة تخفيف المخاطر المتعلقة بشبكات الحاسوب والتكنولوجيا المتعلقة بها.

(1) *Pim, Kinnes* , ***Security Network with Intrusion Detecting Systems*** , ***Security*** , ***IIA*** , *Vol 5* , *June 1* , *2002.*

رابعا : البرامج المحاسبية الجاهزة

قد أصبحت هناك برمجيات جاهزة لتدقيق أعمال الكمبيوتر يمكن شراؤها واستعمالها، كما انه يمكن بالمقابل تصميم هذه البرامج وتطبيقها من قبل مبرمجي الشركة أو مبرمجين معتمدين خارجيين، بحيث يتمكن المدقق من العمل على الجهاز دون إزعاج أو عرقلة أعمال الموظفين الذين تتعلق أعمالهم به [1].

قامت معظم الشركات بحوسبة أعمالها ونشاطاتها عن طريق البرامج المحاسبية الجاهزة، والتي تصمم وفق متطلبات الشركة ونشاطاتها وأعمالها، إضافة إلى رغبة نظام الرقابة الداخلية على اعتبارها الجهة المسؤولة، وذلك يعني تحديد المزود المناسب للبرامج المحاسبية والمزايا الممكن الحصول عليها بعد عملية الشراء، لذلك يأتي دور المدقق الداخلي في تدقيق عمليات الشراء وعمليات التفاوض حول التغيرات التي من الممكن أن تحدث على بيئة عمل الشركة في ضوء تكنولوجيا المعلومات وتحديد تكاليف الشراء وكذلك طريقة دفع قيمة تلك البرامج[2].

إن أهم أسباب استخدام البرامج المحاسبية المؤتمتة ناتج عن التحديات التي تواجه نظام الرقابة الداخلية والتدقيق الداخلي في الشركة في ظل التطورات التكنولوجية وهذه التحديات تشمل: موافقة توقعات الإدارة، وزيادة طاقة العمل وتخفيض التكلفة، وعدم القدرة على الاستجابة السريعة لمتطلبات الإدارة بسرعة كافية، وتحديد ثبات تدقيق الأعمال المحاسبية في الشركة، وأخيرا تدريب الكادر للحصول على الخبرة الكافية.

(1)واكد، ماهر ، بعض جوانب التدقيق على الكمبيوتر ، مصدر سابق، ص7.

(2) *Lawrence, Richter, Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs,Op.Cit.,p4.*

وبالمقابل فان البرامج المحاسبية الجاهزة تحقق بعض المزايا للشركات مثل: تطوير دائرة التدقيق، وزيادة كفاءتها وتحسين نوعية أدائها، وتوفير الوقت للانصراف إلى المهام الإدارية، إضافة إلى محاولة إلغاء الدخول المزدوج للبيانات والمعلومات، كما تعمل على استخراج التقارير المطلوبة الرئيسية والفرعية بسرعة [1].

إن البرامج المحاسبية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات يمكن أن تتم عن طريق توفير أفضل الممارسات لأعمال المدقق عن طريق تصميم تلك البرامج، واختيار المصادر المعتمدة والمصرح بها . **لذلك يجب أن تحتوي البرامج المحاسبية حتى تواكب تكنولوجيا المعلومات ما يلي[2] :**

- توفير حماية المعلومات والبيانات.
- تسهيل مواكبة التكنولوجيا لمتطلبات الإدارة.
- توفير الأمن المادي للمعلومات عن طريق الشبكات وتحديد أعداد المستخدمين ووضع كلمات السر بحيث تكون طويلة ومعقدة مع محاولة تغييرها باستمرار.
- تحديد إدارة أمن للبيانات.
- تحديد مسئولية مستخدم البيانات.

يجب على المدققين أن يدركوا الحاجة إلى معرفة تصميم وتطوير البرامج ومعالجتها وكيفية اختبارها، وذلك من اجل ضمان بقاء واستمرار البرامج في الشركة، وإمكانية

---

(1) *Why Automate the Audit Department? , Audit Leverage , By IAD Solution , no Author , no Date .*

(2) *Tools to Simplify Your Audit , Audit Leverage , By IAD Solution , No Author , No Date .*

تحديد المدة التي يمكن لهذه البرامج أن تظل مناسبة لنشاطات وأعمال الشركة، مما يساعد على التعرف على كيفية تغيير نظام الرقابة على هذه البرامج، وتحديد مدة الصيانة المطلوبة والتأكد من توفر قطع الغيار الملائمة إضافة إلى إجراء المراجعة الدورية لضمان الاستمرار لهذه البرامج وكذلك التعرف على التغيرات التي تحدث في الشركة والظروف البيئية المحيطة بها [1].

بدأت معظم الشركات في تقييم مخاطر امتلاك شهادات البرامج اللازمة لتشغيل البرامج المحاسبية، وكذلك التكاليف الأخرى المرتبطة بالبرامج المحاسبية، ومدى وجودها بالشركة، ومواصفات أجهزة الحاسوب اللازمة لتشغيل تلك البرامج. و يعني ذلك تحديد التكاليف المرتبطة بالبرامج المحاسبية المؤتمتة والأدوات اللازمة لتشغيلها، مثل: وجود شهادة بشراء برنامج وندوز مثلا أو البرامج الأخرى مثل اكسل أو اكسس، لذلك يأتي دور المدقق الداخلي ونظام الرقابة الداخلية في تحديد مدى وجود الأدوات بالشركة وتدقيقها وتحديد التكاليف الخاصة بتلك البرامج والتكاليف الأخرى المتعلقة بها، إضافة إلى تقييم مدى حاجة الشركة لهذه البرامج والأدوات الأخرى حسب التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر على أعمال ونشاطات الشركة. إن من أهم أسباب استخدام البرامج المحاسبية في الشركات هو إيجاد وتحديد موقع البرامج المحاسبية واشتراك موظفي تكنولوجيا المعلومات في الشركة مع الموظفين في نظام الرقابة الداخلية، ثم يأتي دور المدقق الداخلي هنا في التأكد من أن هذه البرامج المحاسبية تتفق مع سياسات واستراتيجيات الشركة [2].

(1) *Silton , John , **Software Development – Part 1** , Vol 4 ,IIA, December 15 , 2001 .*
(2) *Silton , John , **Using Audit Tools to Audit Software Asset** , Audit Tolls , IIA,Vol 6 , August 1 , 2003.*

وعلى الرغم من أن النظم المحاسبية المؤتمتة تعتبر أكثر دقة مع اكتمال أنواع وسياسات أمن المعلومات، فإنها تقدم أيضا خدمة للعملاء في سرعة تقديم الخدمات التي يحتاجونها في الحصول على التقارير. ومن اجل الوصول إلى أعلى فائدة مرجوة من البرامج المحاسبية الجاهزة يجب على المدققين الداخليين أن يفهموا ويدركوا سياسات وإجراءات الأمن على المعلومات وكذلك التأكد من مرونة السياسات المتعلقة بالبرامج المحاسبية والمساعدة في تحقيق الربح للشركة، ويجب أن تكون هذه البرامج ملائمة لشبكات الحاسوب التي تساعد على تجميع وتوزيع المعلومات، كما يجب على المدقق أن يعمل مع المزودين للبرامج بحذر والتأكد من أنها تعمل بنجاح في الشركة في بيئة التغيرات التي تحدث في نشاطات وأعمال الشركة [1].

ومما سبق يجب على المدقق الداخلي أن يتأكد من أن البرامج المحاسبية لها فترة صيانة وكفالة ومحاولة زيادتها قدر الامكان وكذلك التأكد من توفر القطع اللازمة لتشغيل البرامج المحاسبية لدى الشركة والسوق وإمكانية تحديد المخاطر الممكن حدوثها من التعامل مع تلك البرامج ومدى مواكبة تلك البرامج للتغيرات التي تطرأ على أعمال ونشاطات الشركة والتأكد من سياسات الأمن للمعلومات ومدى ملاءمتها لتلك البرامج وان تحقق هذه البرامج مصلحة الموظفين و توفر القدرة على الحصول على كوادر للعمل والاستمرار مع هذه البرامج المحاسبية الجاهزة.

---

(1) *Fred , Pinkett , Automating System Security , Audit Tools ,IIA, Vol 6, June 1 , 2003 .*

خامسا: خطر التدقيق

يعرف خطر التدقيق " بأنه احتمال أن يضع المدقق رأيا مهنيا غير ملائم حول البيانات المالية التي يدققها، فلا يعطي المدقق رأيا في بيانات تحتوي خطأ ذا أهمية نسبية ليتم اكتشافه، ومثل هذا الخطأ يمكن أن يقع فيه المدقق حتى ولو خطط إجراءات التدقيق بحرص شديد "[1]

أنواع مخاطر التدقيق [2]

1) **المخاطر الجوهرية:** تعني قابلية رصيد أو حساب أو مجموعة من العمليات للتحريف المادي منفردة أو عند تجميعها مع انحرافات في الأرصدة أو مجموعات أخرى. وفي هذا النوع يتوجب على المدقق استخدام حكمه المهني لتقييم العديد من العوامل مثل نزاهة الإدارة، وخبرتها وتأهيلها، واستخدام الحكم الشخصي في تحديد أرصدة الحسابات.

2) **مخاطر الرقابة:** تأتي بعد حصول المدقق على فهم لأنظمة الرقابة الداخلية والمحاسبية، وهنا يجب عليه عمل تقرير أولي لمخاطر الرقابة لمستوى التأكد لكل من أرصدة الحسابات المادية أو مجموعة العمليات، عن طريق تقييمه لفعالية أنظمة الرقابة الداخلية في الوحدة من منع أو اكتشاف أو تصحيح للانحرافات المادية.

(1) Taylor , Donald;Glezen , William , , Auditing, Op.Cit., PP 270-271.

(2) جمعة ، احمد حلمي ، مسؤولية المدقق بشأن الرقابة الداخلية وتقدير المخاطر عند تطبيق معايير التدقيق الدولية مصدر سابق، ص 5-6.

3) **مخاطر الاكتشاف:** ترتبط مخاطر الاكتشاف مباشرة بالإجراءات التفصيلية التي يؤديها المدقق لأن هذا النوع من المخاطر مرتبط بطريقة مباشرة بالإجراءات التفصيلية التي يجب أن يؤديها لتخفيف مخاطر الاكتشاف.وبالتالي مخاطر التدقيق إلى أدنى مستوى مقبول.

ورغم عدم وجود حل نهائي لمخاطر تدقيق تكنولوجيا المعلومات فان هناك بعض المقترحات التي يجب أن يقوم بها التدقيق الداخلي ونظام الرقابة الداخلية وهي[1] :

1) تحديد المعلومات الحساسة والمهمة في العمل.

2) توفير مزود أمين ومدقق حسابات خارجي من اجل تقييم المخاطر وتحديد تكلفة حماية الأصول القيمة للشركة.

3) ترشيح احد الأشخاص يكون مسؤولا عن إدارة أمن المعلومات في الشركة.

4) تعيين كادر من الموظفين المؤهلين في تدقيق تكنولوجيا المعلومات لمراجعة سياسات وإجراءات أمن المعلومات.

5) توفير برنامج تدريبي للموظفين يهتم بالقضايا المعاصرة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

6) تزويد جهاز التدقيق بأساسيات التعامل مع أمن المعلومات، والمعلومات الحساسة على وجه التحديد.

7) توفير الاستقلالية والتقييم سواء للمدققين الداخليين أو الخارجيين.

---

(1) *Lawrence, Richter,* ***Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs,*** *Op,Cit.,p2..*

وهناك بعض النقاط المهمة الواجب مراعاتها في نظام الرقابة الداخلية والتي تساعد في تجنب مخاطر التدقيق أو مشاكل بيئة تكنولوجيا المعلومات منها [1]:

- لعمل على توفير متطلبات أمن المعلومات والاحتفاظ بها.
- العمل على مقابلة الموظفين الجدد والتعرف على خلفياتهم حول قدرتهم على التعامل مع مخاطر تكنولوجيا المعلومات قبل عملية التوظيف.
- العمل على رقابة شبكات الاتصال، وذلك للتأكد من أن المعلومات على شبكات الاتصال صحيحة وغير زائفة.
- العمل على تعيين مستخدم مناسب لتحديد الأنظمة: يجب على المستخدمين تغيير كلمة السر بانتظام، وإذا كانت كلمة السر لا تفي بالغرض فيجب على المدققين البحث عن وسائل أخرى لضمان أمن المعلومات فمثلا يجب أن تكون الذاكرة واضحة وذات قدرة استيعابية كبيرة.

ومما سبق يمكن القول أن من الصعب استئصال خطر التدقيق، إلا أن المدقق يجب أن يقوم بمحاولة التخفيف منه، وخصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات التي لا تخلو من المخاطر. لذلك يتوجب على مدقق تكنولوجيا المعلومات أن يأخذ بعين الاعتبار مخاطر التدقيق بمختلف أنواعها ومحاولة التخفيف منها قدر المستطاع، من تغير البيئة المحيطة بالشركة والتغيرات في نشاطات وأعمال الشركة في ظل تكنولوجيا المعلومات.

(1) *Lawrence, Richter, **Risky Business: Internal Audit Team up with the Audit Committee to Tackle IT Security Needs**, Op.Cit., p3.*

سادسا : التوثيق المستندي

تخدم عملية التوثيق المستندي التدقيق بشكل أساسي وذلك بتوفير الدعم لتقرير المدقق ، ومساعدته على الإشراف وإدارة التدقيق وفهم عملية اختبار التوثيق ، للتأكد مما إذا كانت تتفق و سياسات الرقابة الداخلية وإجراءاتها ، كما أن هناك أطراف خارجية يمكنها الاستفادة من التوثيق . لذلك فان التوثيق الجديد حسب المعيار (96) Statements on Auditing Standards(SAS) الصادر سنة 2001 يجب أن يكون مناسبا وعلى النحو التالي:

- تحديد أعضاء مجموعة التوثيق لمراجعة المسؤوليات لفهم الدليل الموجود وطبيعة وتوقيت نتائج التدقيق التي تم اختبارها.
- قيام أعضاء مجموعة التوثيق بتحديد الشخص الذي ينجز ويراجع العمل في بيئة العمل الالكتروني أو تكنولوجيا المعلومات. **وهنا توجد عدة عوامل يجب أخذها بعين الاعتبار لتحديد مدى التوثيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات مثل [1]:**

1) خطورة الأخطاء المادية المتفقة مع توقعات أو تأكيدات الإدارة.
2) حكم المدقق على إنجاز العمل وتقييم النتائج.
3) طبيعة إجراءات التدقيق.
4) الحاجة إلى التوثيق ومتى تكون هناك حاجة ماسة وما هو شكل التدقيق المطلوب.
5) وجود مختصين للعمل بما سبق .

---

(1) ***Whittington , Ray , New Audit Documentation Requirement ; SAS 96 Raise the Bar for Audit Documentation, Adding Specific Requirement in Several Areas, Op.Cit., p 2.***

إن صدور المعيار(94) المتعلق بتكنولوجيا المعلومات في نظام الرقابة الداخلية قد غير من متطلبات التوثيق اللازمة لتقييم وفهم الرقابة الداخلية. والتوثيق يعتمد على طبيعة ودرجة تعقيد نظم الرقابة في الوحدات والدوائر، و تتكون أدوات التوثيق ألمستندي في بيئة تكنولوجيا المعلومات من: الرسوم البيانية، والاستبانات، وجداول القرارات tables decision.وبشكل عام فان زيادة درجة التعقيد في الرقابة الداخلية وزيادة الإجراءات المتخذة يساعد على زيادة التوثيق اللازم. كما إن تحديد مستوى المخاطر المتعلقة بأعمال ونشاطات الشركة تحتاج أيضا إلى توثيق كيفية تحديد ذلك المستوى من الخطورة[1] .

وهناك بعض القضايا المتعلقة بالتوثيق ألمستندي في بيئة تكنولوجيا المعلومات أو بيئة العمل الالكتروني مثل[2]:

- أمور تركز على عملية الاختيار الملائم لعملية التوثيق، وتطبيق المبادئ المحاسبية لإعداد القوائم المالية وكذلك الإفصاح المتعلق بها.
- أمور تتعلق بنتائج إجراءات التدقيق التي تشير إلى أن القوائم المالية فيها أخطاء وان تلك البيانات تحتاج إلى تعديل.
- أمور تسبب صعوبة للمدقق باستخدام إجراءات تدقيق قد يراها ضرورية.
- أمور أخرى يمكنها أن تساهم في تغيير تقرير المدقق.

يجب على المدقق أن يوثق إجراءات التدقيق المتخذة لفهم واختبار وتقييم المخاطر إضافة إلى إجراء الاختبارات التحليلية المتخذة مباشرة بالقيم والإفصاح المتعلق بالقوائم المالية. وهذا الدليل يتم تجميعه في ملفات أوراق عمل المدققين [3].

(1) *Ratcliffe , Thomas ; manter , Pual ," Information Technology , Internal Control , and Financial Statement Audit," Op.Cit., p 40.*

(2) *Whittington , Ray , New Audit Documentation Requirement ; SAS 96 Raise the Bar for Audit Documentation, Adding Specific Requirement in Several Areas, Op.Cit., p 3.*

[3] *Taylor , Donald;Glezen , William , ,Auditing OP.Cit. , PP 219..*

المبحـــث الخامـــس

المقومات الرئيسية لنظام الرقابة الداخلية لمواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

أولا : مدقق الحسابات الخارجي

إن تقييم مستوى فاعلية نظام الرقابة الداخلية هي إحدى مهام لمدقق الحسابات الخارجي، ومن هنا وجدت مهمة إضافية لمدقق الحسابات تتطلب وجود الخبرة والمعرفة في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات حتى يكون قادرا على أداء المهمة بالمستوى المطلوب، وابرز إجراءات هذه المهمة: الحصول على قائمة بالأجهزة والمعدات الموجودة ومواصفاتها، وشكل شبكات الاتصال المرتبطة بها، وطلب قائمة بالمعلومات الشخصية والعلمية والوظيفية عن العاملين في نظام الحاسوب والصلاحيات و المسؤوليات المناطة بكل منهم، ودراسة الهيكل التنظيمي للمشروع، وملاحظة برنامج الصيانة المبرمجة والتصحيح المفاجئ لأجهزة ومعدات أجهزة الحاسوب[1] .

ومن أهم النقاط التي تركز عليها المنظمات أن تكون المعلومات التي تمتلكها مقرونة أو مضمونة من عدة مصادر، حتى تكون قيمة ويمكن الوثوق بها، وهذا جوهر تكنولوجيا المعلومات . لذلك فان وجود مدقق حسابات خارجي يسهل مراجعة المعلومات، ويزيد ثقة المتعاملين مع الشركة لا سيما المالكين، لأن المعلومات والتغيرات التي تطرأ عليها تكون مراقبة من جهة خارجية. وعندما تكون المعلومات عليها اختبارات

(1)عزيز ،محمد;الشرع ،مجيد ، التعليم المحاسبي الجامعي ومتطلبات تكنولوجيا المعلومات المحاسبية ، المؤتمر العلمي الرابع ، جمعية مدققي الحسابات القانونيين ، عمان – الأردن ، 24-2002/9/25 ، ص6.

باستخدام أدوات الحاسوب فان المعلومات المخزنة عليه تكون مدركة ومفهومة، لذلك فان دور مدقق الحسابات، فيما يتعلق بالمعلومات على الحاسوب، يكون عن طريق تحديد نقاط الضعف في نظام الرقابة الداخلية، وتدقيق الرواتب العالية وغير المعقولة، وخصوصا فيما يتعلق بدوائر نظم المعلومات ودوائر تكنولوجيا المعلومات بالشركة (1).

ويجب على مدقق الحسابات الخارجي أن يراجع سياسات الشركة للتأكد من شموليتها، وبالتالي يدعم بدوره مفاهيم الرقابة وأمن المعلومات. وهذا يعطي مدقق الحسابات مراجعة سياسات أمن المعلومات في نظام الحاسوب ومدى علاقتها بسياسات الشركة بشكل عام. لذلك على نظام الرقابة الداخلية مسئولية تحديد المعايير وتنفيذها، حيث يكون دور مدقق الحسابات الخارجي في بيئة تكنولوجيا المعلومات مسؤولا عن: تحديد مدى كفاية المعايير، وتحديد مدى ملائمة تلك المعايير للشركة. وبشكل عام فان مدققي الحسابات ينظرون إلى السياسات وفق الدور الذي تلعبه في بيئة تكنولوجيا المعلومات، من حيث مستوى الأمن والسرية المطلوبة وتحديد الوصول للمعلومات لمن له الحق بذلك، إضافة إلى مدى تأثير التكنولوجيا على استقرار وثقافة الشركة [2].

يجب أن يمتلك مدقق الحسابات الخارجي عدة خصائص متعلقة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات وهي (3):

- أن يتوفر لديه برنامج تدريبي وظيفي ومهني جيد.

(1) *Dalal , Chetan , "Advanced Tools to Tackle Fraud and collusion" , Fraud , IIA , Vol 3, September 15, 2000 .*

(2) *Oliphant , Alan,, An Introduction to Computer Auditing – Part 2 , New IT Auditor , IIA , Vol 1 , October 1 , 1998.*

(3) *Oliphant , Alan , IT Auditors Certification , New IT Auditor , IIA , Vol 15, December 1 , 2002 .*

- أن يظهر مدقق حسابات تكنولوجيا المعلومات للموظفين أن لـه معرفـة محـددة في مجال معين.
- أن يعبر مدقق حسابات تكنولوجيا المعلومات عن ولائه للشركة ويتبنى أخلاقيات المهنة.

إن التغير الذي طرأ في عالم التجارة ومحيط الأعمال في العـصر الحاضـر، وزيـادة حجم العمليات، وتعقيدها، والعولمة، وتكنولوجيا المعلومات، وثورة الحاسـوب، واتـساع حجم التعامل بالأسواق المالية والعالمية، تلك الأحداث فرضت على مـدقق الحـسابات أن تكون لديه القـدرة علـى الإقنـاع والتحفيـز والتكيـف حـسب الأوضـاع المـستجدة مثـل تكنولوجيا المعلومات وغيرها من تطورات في عالم نظم المعلومات والبريد الالكتروني. **أما أهم الصفات الواجب توفرها في مدقق الحسابات من اجل التكيف مع ظروف تكنولوجيا المعلومات فهي**[1] :

- القدرة على النقاش والإقناع والتعامل مع الآخرين.
- الذكاء العالي والعواطف المستقرة الناضجة.
- الكياسة والتهذيب والوعي الاجتماعي.
- القدرة على الاتصال والتعامل مع الآخرين.
- القدرة على التعلم و الكتمان والسرية.

(1) دهمش ، نعيم ، رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات ، مصدر سابق ، ص 24-25 .

ثانيا: المحاسب الأخصائي

إن عناصر التأهيل المحاسبي الملائمة لظاهرة العولمة وتكنولوجيا المعلومات تتطلب إعداد برامج تعليمية، كما يجب أن تأخذ تلك البرامج مجموعة المعارف المستجدة والمرتبطة بآثارها، وهذا يعني ضرورة إعداد برنامج يركز على التخصصات المحاسبية والتدقيق والتقنية بشكل عام إضافة إلى المعارف الخاصة بعمليات التدقيق وأساسيات المحاسبة والقوانين والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونظم المعلومات المحاسبية وطرق اتخاذ القرار وتنمية القدرة على القيادة [1].

إن التدقيق الداخلي يقيم درجة الخضوع للمعايير الموضوعة من قبل المدقق، و يكون مصدرها برنامج المدقق المزود من قبل خبرات الموظفين في الشركة ذات العلاقة بالتدقيق، والمختصين من ذوي المهارات والمؤهلات، عن طريق طرح أسئلة على الفنيين. وفي عالم تكنولوجيا المعلومات يهتم الخبراء كثيرا بالمنظمة وخصوصا المدققين المؤهلين، والاهتمام بتقرير المدقق لأنه لا معنى له إذا كان مكتوبا بلغة التعميم وليس لغة التخصيص، وهذا لا يعطي إدارة الشركة صورة دقيقة عن أوضاع الشركة مما يوجب على إدارة الشركة ونظام الرقابة الداخلية الاهتمام بالمحاسب المختص أو المدقق الخاص بتكنولوجيا المعلومات[2] .

(1) بشتاوي، سليمان; آل شبيب ، دريد ، التعليم المحاسبي في الجامعات الأردنية ، الواقع وآفاق التطور في ضوء مظاهر العولمة وتكنولوجيا المعلومات ، المؤتمر العلمي الرابع ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة ، جمعية مدققي الحسابات ،عمان الأردن ، 24-2002/9/25، ص 7.

(2) *John, Tongren , Integrated IT Audit – part 2 ,Op.Cit., p 3.*

يجب على المدققين في بيئة العمل الالكتروني الاعتماد على التدريب خصوصا في مجال البرامج المحاسبية، لأنها تساعد على زيادة مدى تغطية عملية التدقيق لأعمال ونشاطات الشركة وتزيد من نشاطات المدققين، وان التدريب يساعد المدقق على عدم الاعتماد كثيرا على الخبرة السابقة مما يجعله قادرا على التركيز في حقل معين ومحاولة الإبداع به. والتدريب يعني التركيز حول كيفية تعلم معلومات وطرق جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والتغيرات التي تطرأ عليها، ولا تعني بالضرورة كيفية زيادة توسيع المعرفة السابقة[1] .

إن الوقت قد تغير، وظهرت فروع جديدة للمعرفة مثل تكنولوجيا المعلومات، والنصح والإرشاد، الأمر الذي أوجد الفرصة لمهنة المحاسبة أن تأخذ دورها الريادي في هذه المجالات، ولدى المحاسبين الفرصة لتقديم أنفسهم على أنهم الأكثر تخصصا ومعرفة في هذه المجالات الجديدة مقارنة مع غيرهم من الأطراف خارج المهنة.**أما متطلبات المحاسب الأخصائي فهي**[2] :

- إعداد امتحانات لبرامج التخصص المحاسبي.
- إعداد النشرات العلمية وعقد المؤتمرات وغيرها من وسائل استشارية وإرشاد أو تخصص.
- إصدار تشريعات جديدة لكل نشاط مهني خاص بالمحاسبة.

---

(1) Grand , Charles ,**Using CAATTs As Audit Tools** , Audit Tools ,**IIA**, Vol 1 , September 1 , 1998.

(2) دهمش ، نعيم ، المحاسب الأخصائي وتحديات القرن الواحد والعشرون ، مصدر سابق ،ص9.

- إعطاء لقب أخصائي بالمحاسبة للأشخاص الذين يحققون عددا من المتطلبات، بما في ذلك تقييمهم من حيث قدرتهم في المجال المعرفي المتقدم والخبرة العملية.
- إعداد تدريب المحاسبين بأكثر الطرق فاعلية في مجال التخصص وذلك بعد التأهيل الجامعي.

إن هدف الاختصاص من وجهة نظر المدققين الأخصائيين في مجال تكنولوجيا المعلومات هو تحقيق الترقية والحصول على الرواتب العالية. إن المدقق الأخصائي في مجال تكنولوجيا المعلومات يجب عليه الحصول على شهادة عامة وبعد ذلك يتوفر لديه خلفية أكثر بالمفاهيم والممارسات العملية في مجال التدقيق، وكذلك يجب أن يدرك مدقق تكنولوجيا المعلومات قضايا العمل ومستجداته ولا يستطيع أن ينظر إلى قضايا التكنولوجيا بمعزل عن التدقيق. وإن على المدققين المختصين في مجال التكنولوجيا الحصول على شهادة خاصة بالتدقيق مثل (Certified Internal Auditor(CIA بما يتفق مع مكان العمل و مكان الإقامة التي يعمل بها المدقق، وبعد ذلك اخذ شهادة اختصاصي مدقق تكنولوجيا المعلومات وان يكون موضوع الاختصاص في العلوم السائدة أو المعروفة في تكنولوجيا المعلومات [1].

يجب أن يتوفر في المحاسب الأخصائي في بيئة تكنولوجيا المعلومات الإلمام بما يلي(2):

- المهارات الخاصة والمعرفة لتخطيط إجراءات التدقيق.

(1) *Oliphant , Alan , IT Auditors Certification , OP.Cit. , p3 .*

(2) Gale Group ; look Smart , Official Release : SAS 92 , Journal of Accountancy , November 2000 .

- معرفة أنظمة وأمن المعلومات بالشركة مثل التطبيقات الحاسوبية والأمـور المتعلقـة بها.
- تحديد موقع الرقابة بالعمل عن طريق تـوفير خـدمات لوحـدات نظـم المعلومـات وفهم خصائص التشغيل في وحدات معينة من الشركة.
- فهم تطبيقات المبادئ المحاسبية المقبولة عموما من خلال الممارسات العمليـة لتلـك المبادئ ومدى ملاءمتها لتطبيقات الشركة.
- تقييم المخاطر الحالية ومخاطر الرقابة المتعلقة بالعمل.

ثالثا : رغبة (دور) الإدارة

إن دور الإدارة هـو تقيـيم درجـة الخـضوع لقبـول المعـايير، ويقـصد بالمعـايير السياسات والإجراءات والقوانين والتشريعات إضافة إلى المعايير الوظيفية بشكل عام، مثل تطبيق المبادئ المحاسبية، والانتقاء الملائم لتصحيح المعـايير إذا كانـت العمليـة حـساسة. إن نشاط تكنولوجيا المعلومات في تغير مستمر لذلك فان إدارة تكنولوجيا المعلومات يجب أن تمارس أفضل الطرق المؤثرة على التغيرات في بيئة العمل الالكتروني المـؤثرة علـى أعمـال ونشاطات الشركات [1].

إن الإدارة مسؤولة عن أمن المعلومات في الشركة وهي احدى وظائفهـا المهمـة، من اجل توفير معلومات فعالة تساعد علي اتخـاذ القـرارات اللازمـة، إضـافة إلى وضـوح

(1) John, Tongren , Integrated IT Audit – part 2 , Op.Cit., p2.

مسؤولية الإدارة عن الواجبات والمسئوليات وتحديد مدى التغير على المعلومات التي تمتلكها الشركة والتي تطرأ من تكنولوجيا المعلومات [1].

إن الإدارة عندما تتخذ أي قرار فإنها تنظر أولا إلى محاولة تخفيف المخاطر وخصوصا في مجال تكنولوجيا المعلومات من خلال النظر إلى التكلفة والعائد، وعلى الإدارة مراقبة أعمال ونشاطات الشركة وإدراك التغيرات التي تطرأ عليها من خلال التعرف على طبيعة الموظفين والتعرف على أن العمل الذي تم إنجازه هو المطلوب، والتعرف على الأشخاص الذين يخولون الموظفين لعمل ذلك. وان الفائدة الممكن تحقيقها مما سبق هو تحديد ادوار ومسئوليات الموظفين ومدى معرفتهم بطبيعة الأعمال الموكولة لهم وبالتالي التعرف على نواحي القصور في العمل وكيفية حل تلك المشاكل باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة إن أمكن [2].

إن نظام الرقابة الداخلية جزء من العملية الإدارية، و يستخدم من قبل الإدارة لتخطيط وتنظيم وتوجيه الأداء لتوفير تأكيد معقول على تحقيق الشركة لأهدافها والتمكن من إدارة تكنولوجيا المعلومات في الشركة وضمان حماية وتكامل معلوماتها، ومواكبة التغيرات التي تطرأ عليها ، إضافة إلى الانصياع للأنظمة والقوانين و إن مراجعة التغيرات في بيئة تكنولوجيا المعلومات تعتبر من الأهداف المهمة لنظام الرقابة الداخلية [3].

إن استمرار تطور الممارسات الإدارية مهم جدا للمنظمات من اجل المحافظة على نفسها في ظل المنافسة العالمية. ومن القضايا المهمة لإدارة المنظمات التركيز على

---

(1) Parker, Xenia; Horton , Thomas .Information Security Governance Op.Cit. , p2
(2) Boccasam, Prashan , Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring, Op.Cit. , p1.
(3) Oliphant , Alan , Computer Auditing : Apositive Force for Internal Auditor ? , Emerging Issues ,IIA, Vol 1 , October 15, 1998 .

الاستراتيجيات والأهداف الجيدة ومن تلك الأهداف إدارة المخاطر التي يتوجب على المدراء أخذها بعين الاعتبار، وخصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والتي يرافقها عادة مخاطر جديدة مما يستوجب التعامل معها ومحاولة التخفيف منها، لان القدرة على إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات هي أساس النجاح لإدارة أي شركة [(1)].

رابعا: الدليل الالكتروني

إن القدرة على البحث عن المعلومات سواء أكانت المخزنة على أجهزة الحاسوب أم المخزنة على قواعد البيانات أو على سجلات التدقيق الأخرى، تعطي المدقق قدرة اكبر على تنسيق الجهود وتقييم القضايا التي يكتشفها من عملية التدقيق الأولي. ويتم ذلك من خلال أنواع من أوراق العمل الالكترونية التي تساعد المدققين في أداء أعمالهم خصوصا في الشركات التي تطبق المعالجة الالكترونية للبيانات والحصول على المعلومات وهذا بدوره يزيد من كفاءة المدققين في القيام بأعمالهم بدلا من حفظها في ملفات أو مكاتب [(2)].

إن استمرار التغيرات التكنولوجية قد غيرت من أساليب المدققين في التعامل مع أعمال ونشاطات الشركة، لأنها أوجدت مخاطر وفرص جديدة، وذلك ناتج من تغير قوانين الأمان للمعلومات والموثوقية وبالتالي تغيرت بالمقابل إجراءات التوثيق بالأدلة

(1) *Dan, Swanson , Risk Management : Focusing in the Right Things , Risk Management,IIA Vol 3, July 1 , 2000.*
(2) *Grand , Charles ,Information Technology in Auditing , Op,Cit. , p5..*

وأصبح الدليل ألورقي لا يلبي الحاجة وخصوصا في بيئة العمل التي تعتمد على أجهزة الحاسوب في القيام بأعمال المحاسبة والتدقيق [1].

تستخدم كل شركة تقريبا حواسيب لمتابعة المعلومات وتخزينها، ما يعني أن على المدققين أن يتعاملوا مع الدليل بشكله الالكتروني، لذلك أصدر المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) المعيار رقم (80) باسم " بيان معايير التدقيق ". وإن تكنولوجيا المعلومات تقتضي استخدام الدليل الالكتروني للتخفيف من مخاطر التدقيق إلى مستوى مقبول. وينبغي على المدقق أن يختبر سبل الرقابة من اجل جمع الأدلة لمساندة المستوى المطلوب لمخاطر الرقابة. ويعني الاستخدام المتزايد للحواسيب بالشركة لمتابعة المعلومات وتخزينها أن على المدققين التعامل مع الدليل بشكله الالكتروني [2].

وبسبب صعوبة تدقيق الدليل ألورقي للحصول على الدليل المناسب لكل عملية، فان Accounting Standards Board (ASB) المعيار رقم (94) حول اثر تكنولوجيا المعلومات على التدقيق بالتركيز على الرقابة الداخلية وذلك في الشهر الخامس من سنة 2001 وهو فعال عند تطبيق القوائم المالية الدورية.وركز هذا المعيار على الدليل الالكتروني بالشركات ولا سيما الكبيرة منها، مع ملاحظة أن استعمال الدليل الالكتروني قد يأتي منه عدة مخاطر مقارنة بالدليل ألورقي (التقليدي) يمكن تلخيصها بالنقاط التالية[3] :

(1) *William, Bishop , Technology Changes the Rules for Business Control and Internal Auditing IIA, December 1997 .*

(2) *Williamson, Louise , Guiding Auditors Along the Information Superhighway : the Implication of Electronic Evidence , Op.Cit ., pp 69-71 .*

(3) *Ratcliffe,Thomas, IT Audit and Internal Control and Financial Statement Audit, Op.Cit.,p41 .*

صعوبة التغيير :

إن الدليل السهل التغيير يفقد مصداقيته وتصبح قيمته شبه معدومة أما الدليل ألورقي فانه صعب التغيير ويسهل اكتشاف التغيير .

كفاية الموثوقية

تتوسع الموثوقية عندما يكون مصدر الدليل من خارج الشركة ومعززا.

اكتمال التوثيق

يحتوي الدليل ألورقي على جميع المعلومات المطلوبة مثل (اسم العميل، وعنوانه، ودليل الهاتف، الخ)، أما الدليل الالكتروني فيمكن أن يضع رقما آو مرجعا للحصول على هذه المعلومات.

سهولة الاستعمال

إن الدليل ألورقي سهل الاستعمال ولا يحتاج إلى أدوات تدقيق متقدمة أو مكلفة للتأكد منها، أما الدليل الالكتروني فيحتاج إلى خبراء ووجود أدوات مساعدة من اجل الحصول عليه مثل الطابعة أو أجهزة حاسوب متقدمة.

الوضـــوح

إن الدليل ألورقي غالبا ما يكون واضحا ويسمح بتدقيقه من عدة مدققين يؤدون نفس المهمة أما الدليل الالكتروني ولا يكون واضحا تماما في العادة وليس بوسع أي مدقق تدقيقه والتأكد من صحته.

خامسا : مكاتب تدقيق داخلي

مع كبر حجم المشروعات وتعقيد أعمالها، أصبح من المتعذر على أصحاب المشروع وأدارته القيام بمهمة التدقيق نتيجة الفجوة بين الإدارة والمنفذين للعمليات، فأصبح لزاما على القائمين بالإدارة الاعتماد على بيانات وإحصائيات وملخصات، وبدأت تستعين بإدارة الرقابة الداخلية لمساعدتها للقيام بوظائفها، ولضمان الالتزام بالخطط والسياسات المرسومة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى التدقيق الداخلي حتى يمكن التأكد من صحة البيانات المالية وسلامة نظم الرقابة الداخلية والالتزام بها [1].

لقد افترض تقليديا أن يقوم المدقق الخارجي بالتعليق على أعمال التدقيق الداخلي وبيان مستوى جودته، ولكن المدقق الخارجي قد لا يكون ملما بذلك، وان الأهم من ذلك الخبرة المطلوبة لإجراء مراجعة شاملة لجودة التدقيق الداخلي، وكذلك فان المدقق الخارجي لا يحتاج إلى مراجعة أعمال المدقق الداخلي، لذلك فان المدقق الخارجي غير مدرب وليس لديه الخبرة في التدقيق الداخلي. ومن هنا فان هناك توجهات جديدة في تدقيق أعمال التدقيق الداخلي من خلال ثلاثة خيارات لمراجعة جودة التدقيق الداخلي، وهذه الخيارات هي:

- مراجعة أعمال التدقيق الداخلي من جهة مختصة.
- الاتفاق مع فرق أخرى للتدقيق الداخلي.
- تأسيس وكالة حكومية لتدقيق الأداء على الصعيد القطري [2].

---

(1) الكخن، دلال ، معايير التدقيق الداخلية ، مصدر سابق ص8 .

(2) *Andy, Wynne , Who Audit the Auditors , Op,Cit ., pp 20-22.*

يمكن أن يكون دور مكاتب التدقيق الخارجي على مهنة التدقيق الداخلي (مكاتب تدقيق داخلي) من خلال الأمور التالية:[1]

1) وجود برنامج مستمر لتعليم المدققين الداخليين على مستجدات عملية التدقيق الداخلي.

2) توفر الخلفية العلمية والعملية للمدققين الداخليين.

3) توفر حجم ونوعية إشراف على عمل المدققين الداخليين.

ومن هنا جاءت فكرة مكاتب تدقيق داخلي لتدقيق أعمال المدققين الداخليين وذلك لمن يتمتع بخبرة تمتد لسنوات طويلة بالتدقيق الداخلي في المؤسسات المختلفة، وبإمكان هؤلاء إجراء عمليات المراجعة المتعمقة للتدقيق الداخلي على أساس معايير أداء جديدة مقبولة عموما. وهذا يشعر بعض المدققين الداخليين بالقلق من أن هذه المؤسسات قد تجد طريقها إلى الشركة ويؤثر على الاستقرار الوظيفي لهم وتقوم الشركة على إبرام عقد لإجراء التدقيق الداخلي، ويتوجب على التدقيق الخارجي إجراء التدقيق الدوري لأعمال التدقيق الداخلي مما يساعد المدقق على تقديم خدماته حسب أصول المهنة[2] .

ومع تزايد تطورات تكنولوجيا المعلومات، وضرورة الحصول على المدققين المختصين بتكنولوجيا المعلومات، زادت الأعباء على أولئك المدققين، مما يعني وجود خطر في تدقيق جميع أعمال ونشاطات الشركة المعنية، وبالتالي فان وجود مكاتب تدقيق داخلي

(1) جمعة ،احمد; الرفاعي،غالب ، تأثير معايير التدقيق في قرار اعتماد المدقق الخارجي على أعمال المدقق الخارجي ، المحاسبة وتحديات العولمة ، المؤتمر العلمي الرابع ، جمعية مدققي الحسابات الأردنيين ، 24-2002/9/25 .ص4.

(2) *Wynne,Andy , Who Audit the Auditors , Op,Cit. , pp 20-22*

تساعد على زيادة كفاءة العاملين ويعطي استقلالية وشفافية أكثر حول دقة البيانات المالية ومدى صدق التقرير الذي يصدره المدقق الداخلي، كما تساعد المدقق الداخلي بالشركة على تنفيذ السياسات والتعليمات بدقة أكثر، ومساعدة المدقق الخارجي على إعطاء رأي فني أكثر وضوحا واستقلالية.

سادسا : العمل الجماعي

من الأهمية بمكان أن يراعي المدقق ويتأكد بداية من أن العاملين على الحاسوب يتمتعون بالمعرفة اللازمة، وان قدراتهم تنمى باستمرار وان ذلك روعي عند اختيارهم، ولابد من زيادة أواصر التعاون فيما بينهم، ويجب على العاملين أن يكونوا مدربين على الحاسوب قبل تعيينهم بالشركة، وان تتوفر لديهم القابلية لاستيعاب المستجدات التقنية في مجال الحاسوب[1].

ومهما كانت الطريقة المستخدمة في عملية التدقيق، فان المدقق يحلل ويقدر المخاطر ونتائجها بالاشتراك مع الإدارة، وضمان الإجماع على رأي واحد من المدقق والإدارة لضمان فاعلية الاتصال. لأن الإدارة يجب أن تهتم بالمنافع التي يمكن أن يحققها تقدير المخاطر للشركة ، إن عملية تقييم المخاطر يجب أن تتم دوريا بين الإدارة والتدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي من اجل الحصول على صورة كاملة لتقييم المخاطر ، مع الأخذ بعين الاعتبار التغير الذي يطرأ عليها من تكنولوجيا المعلومات[2].

([1])واكد، ماهر ، بعض جوانب التدقيق على الحاسوب ، مصدر سابق ص8..

([2]) *Ozier , Will, , **Information Risk Analysis , Assessment and Management** , **Risk Management**; Vol 2 , Feb 1 , 1999.*

إن مدققي تكنولوجيا المعلومات حاليا وغير المختصين يستطيعون إنجاز عمل معين إذا كانت لديهم بعض المفاهيم حول الحقل الذي يعملون به، بالإضافة إلى بعض القضايا الفنية لذا فان على المدقق أن يتعاون مع الموظفين المختصين في الحصول على المعلومات التي يطلبها من اجل إكمال عملية التدقيق بالإضافة إلى الاشتراك مع دائرة تكنولوجيا المعلومات أو دائرة شبكات الحاسوب من اجل اكتساب المعرفة اللازمة لإنجاز العمل، ومع مرور الوقت يتكون لديه بعض المعلومات التي تساعده على حل المشاكل التي من الممكن حدوثها[1].

إن المعلومات التي تمتلكها الشركة يجب أن تحافظ عليها الإدارة، وان تتخذ السبل الكفيلة بحمايتها وأمنها، و يتم ذلك عن طريق تحديد المسؤوليات والواجبات للموظفين على أساس تكاملي، وتحديد صلاحيات كل موظف وطبيعة العلاقة فيما بين الموظفين، ومراقبة التغيرات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات سواء بالنسبة لإدارة الشركة أو نظام الرقابة الداخلية بشكل عام مع الأخذ بعين الاعتبار جاهزية وتكامل المعلومات بالتوقيت المناسب والتكلفة المناسبة [2].

تنتج كفاءة المعلومات بالشركة عندما تسمح أنظمة تكنولوجيا المعلومات للموظفين بإنجاز مهامهم الحالية بمستوى ارفع، وذلك على افتراض التوسع في الأدوار التي يلعبونها بالشركة عند عملهم لتحقيق أهداف وسياسات الشركة، إن أنظمة تكنولوجيا المعلومات تساعد على تعاون الموظفين وتزيد أواصر التعاون فيما بينهم من خلال توحيد مصادر الحصول على المعلومات والاعتماد المتبادل فيما بينهم سواء من حيث شبكات

(1) *Oliohant, Alan, **First Time Network Audit**, Op,Cit.,p2.*
(2) *Grand, Charles ,**Information Security Governance**, Op,Cit., p3..*

الاتصال أو قواعد البيانات، كما أن تكنولوجيا المعلومات تفترض عدم عزل الموظف عن بقية الموظفين بسبب طبيعة العلاقة فيما بينهم [(1)].

إن التعرف على التغيرات التي حدثت في الشركة تتم عن طريق حضور الاجتماعات والحصول على التقارير من الإدارة وتحديد اللقاءات مع الدوائر الرئيسية في الشركة، وذلك للتعرف على المخاطر الناتجة عن تلك التغيرات على مستوى الأقسام والدوائر وبالتالي على الشركة ككل ، ويتم ذلك من خلال التنسيق بين المدراء الفرعيين والتدقيق الداخلي بالشركة للتنبؤ أو تحديد مخاطر تكنولوجيا المعلومات من اجل تجاوزها او التخفيف منها [(2)].

إن استخدام أساليب تدقيق الحاسوب أصبحت عامة ولم تعد مقتصرة على دوائر التخطيط أو دوائر التدقيق بالشركة، وذلك لان كل قسم بالشركة فيه نظام محاسبي وبالتالي فجميع تلك الأنظمة مربوطة بشبكة واحدة، مما يعني وجود أكثر من شخص ووجود تخصصات متعددة تعمل على نفس الشبكة. يحتاج مدققو الشركة إلى بيانات ومعلومات من موظفين آخرين للقيام بأعمالهم لذلك فإنهم يشتركون مع باقي الفئات من الموظفين ما يعني ضرورة العمل بروح الفريق الواحد [(3)].

إن الحاجة للموظفين من عدة اختصاصات له أهمية واضحة في أمن المعلومات، وعندما يكون هناك تدريب وتخطيط مناسبين للموظفين في مجال تكنولوجيا المعلومات يكون هناك مجال للتعاون فيما بينهم، ويكون العمل كفريق واحد، بحيث تكون سياسة أمن

(1) *Dowett , Todd , Role Of IT In The Organization , ,Op.Cit.,p6.*

(2) *Paul Lindow , Beyond Traditional Audit Teqniques , Op.Cit., p2*

(3) *Kalaba, Lee Ann , The Benefit of CAATs , Op.Cit., p1..*

المعلومات مفهومة وواضحة المعالم لكل موظف، وإمكانية تحديد المسئولين عن خروقات أمن المعلومات، والتعرف فيما اذا كان الموظفون والمتخصصون والمدراء يعرفون جيدا ما يجب عمله ، وعندما يعمل الموظفون بشكل جيد تزداد أواصر التعاون مع السلطات الإدارية[1].

سابعا : دور السلطات الحكومية

إن التشريع وتعديله أو تغييره يعتبر نتاجا لحركة المجتمع بشكل عام، وانعكاسا للتطور في القطاعات المختلفة الذي يصبح التشريع الجديد مطلبا وتعديل أو تغيير القديم أمرا لا مفر منه، ولقد استحدثت التشريعات بشكل عام وجودها من بيئتها التي فرضتها عبر التجربة وتراكم العادة وتبلور ما يشبه الإجماع لذوي العلاقة في معالجة قضاياهم. وفيما يتعلق بالتشريعات الحكومية يجب على السلطات الحكومية إشراك جهات مختصة من الناحية المهنية في إصدار قوانين تتعلق بمهنة المحاسبة والتدقيق، بحيث تكون تلك التشريعات لها عدة جوانب ومصالح ، وذلك من خلال التباحث حول مستجدات المهنة ومواكبة التطورات حول البيئة التي تعمل بها مهنة المحاسبة والتدقيق ، ويمكن إشراك جمعية مدققي الحسابات وجمعية المحاسبة في إصدار القوانين المتعلقة بمهنة المحاسبة [2].

كما يجب على السلطات الحكومية أن تنظم مهنة تدقيق الحسابات بحيث يتم وضع التشريعات والأنظمة والقوانين التي توضح مسؤوليات وواجبات مدققي الحسابات،

---

(1) *Kathleen, Coe , **Employees : the First Line of Defense** , Security, IIA, Vol 6, January 15 , 2003.*

(2)بشير ، محمد ، حزمة التشريعات : والقديم الحديث ؟ ، مجلة المدقق ، العدد 49-50 ، عمان ، الأردن، نيسان ، 2002 .ص 1.

بالإضافة إلى تحديد العقوبات سواء أكانت التأديبية أو الجزائية أوالمدنية، وان يتم مراجعة تلك الأنظمة والقوانين من فترة لأخرى من أجل التأكد منها ومدى ملاءمتها لأعمال الشركات وما يستجد عليها من نشاطات وأعمال من خلال التطورات المختلفة داخليا وتأثيراتها خارجيا [1].

إن إشراك جمعية مدققي الحسابات مثلا في وضع قوانين المهنة(مثل قانون ضريبة الدخل، وقانون الشركات، وقانون ضريبة المبيعات) برعاية حكومية يساعد في عملية القبول والارتياح للقوانين الحكومية من قبل المستثمرين والتجار والشركات بمختلف أشكاها، لأنها وضعت من مختصين تكون قابلية فهمها أفضل لأنها كتبت بلغة تجارية ومحاسبية ومحاطة بإطار قانوني ، وبذلك يمكن تحديد القوانين التي تحتاج إلى معالجة أو تغيير أو إلغاء وذلك حسب ما يستجد من متغيرات جديدة ذات أثر على أعمال الشركات [2].

تقوم التقنية بقيادة التغيير في توفير المعلومات الإنتاجية لخلق قوة عمل جديدة وسوق عالمية جديدة، وهكذا فان مهنة المحاسبة في تحد كبير أمام ذلك، مما يعني ضرورة توفر كادر مؤهل ومدرب ومن عدة جهات حكومية وغير حكومية تقوم على وضع الأنظمة والتشريعات اللازمة لتنظيم مهنة المحاسبة والتدقيق، وذلك لان المعلومات والمعرفة العالمية زاد من الحاجة إلى المدققين والمحاسبين، وأوجد لهم خدمات جديدة تقدم للأطراف

---

(1)بطوش ، نصار ، طبيعة التزام مدقق الحسابات والأساس القانوني لمسؤوليته المدنية ، مجلة المدقق ، العدد 49-50،عمان ،الأردن ، نيسان 2002 ، ص 28.

(2)بشير، محمد ، تدقيق الحسابات وشركات التدقيق الدولية ، مجلة المدقق ، العدد 41-42 ، عمان ، الأردن ،آذار 2000، ص 8.

الداخلية والخارجية بالشركة، مما يعني ضرورة وضع أنظمة وقوانين تتناسب مع التوسعات والحاجات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي إن لزم الأمر[1] .

إن مدقق الحسابات يواجه تغيرات متسارعة ناتجة عن التقنية العالية التي تشهدها مهنة المحاسبة والتدقيق، مما يستوجب تغير بعض القوانين التي تصدرها الحكومة، كما يجب مراجعة تلك القوانين من قبل جهات مختصة من داخل وخارج القطاع الحكومي وذلك على أساس مستمر لمعرفة مدى مواكبة تلك القوانين للتقنية العالية للمعلومات ومدى ملاءمتها للتحديات الجديدة، كما يجب تفعيل دور الحكومة من خلال توفر مختصين مؤهلين في عملية إصدار القوانين وبلغة مفهومة بالاشتراك مع الجهات غير الحكومية وذات العلاقة بالمحاسبة وتدقيق الحسابات[2] .

إن من المهم تحديد ما إذا كانت التغييرات بالتشريعات بمهنة المحاسبة ضرورة ولكن أيضا المهم أكثر تحديد أين وكيف ومن سيراقب تلك التغيرات عند حدوثها . ويجب على الجهات الحكومية عند إصدار القوانين أن تأخذ الأمور التالية بعين الاعتبار [3]:

- تأثير العولمة على منظمات الأعمال.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات.
- توسيع الخدمات المعروضة مقابل شهادات من سلطات رسمية أو شبه رسمية.
- تأثير التحديات القانونية المتعلقة بالنظام التشريعي.
- تأثير التغيرات الجغرافية المتعلقة بالوظيفة.

(1) روسي ،روبرت ، خدمات جديدة للمدققين ولحن على أبواب الألفية الثالثة ، ترجمة أمين فرح ، مجلة المحاسب القانوني العربي، العدد 110 ، الربع الثاني ، 1999، ص 27 .

(2)عرب، يونس ، تدقيق الحسابات والتقنية العالية ، مصدر سابق، ص 15 .

(3) *Kirtley, Olivia , New Regulation For New World , Op.Cit.,p2..*

المبحـــث الســـادس

اثر العوامل الشرطية على نظام الرقابة الداخلية في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات

تمهيـــد

إن تصميم أي نظام للتخطيط أو الرقابة يعتبر محددا شرطيا (ظرفيا)، حيث أن هناك عددا من الاحتمالات التي يجب إن تؤخذ بعين الاعتبار في موقف محدد، وهذا يعني التطبيق الشرطي لكثير من النشاطات والأدوات التي تدخل في تصميم نظم الرقابة والتخطيط، بحيث أصبح الإطار الشرطي الإطار السائد في بحوث تصميم الرقابة، وهذا بدوره يعني أن هناك متغيرات تدل على أن نظم الرقابة هي أنظمة دعم وتعزيز، وتستخدم كل آليات الرقابة في المنظمة بشكل أو طريقة محكمة [1].

إن المدخل الشرطي أو النظرية الشرطية تستند في تصميم نظم المحاسبة والرقابة، والتي تبنى على أساس انه لا يوجد نظام محاسبي عام لكل المنظمات ولكل الظروف، وإنما كلما تغيرت الظروف الخاصة للمنظمة فان نظم الرقابة يجب أن تتكيف وتتغير إذا أريد للمنظمة أن تبقى فاعلة. لذلك فان ملاءمة مختلف نظم الرقابة يعتمد على حالة الأعمال ومواقفها، كما أن ظروف التغير السريع تفرض على مستخدمي نظم المعلومات تحديات، لذلك أصبحت الحاجة ملحة وضرورية إلى وجود عوامل شرطية لها تأثير على تصميم

(1) *Fisher . J , Contingency – Based Research on Management control System Categorization By Level of Complexity* , Journal of Accounting Research , *Vol 14 , 1995 , p 24* .

نظم الرقابة ومدى تكيف تلك العوامل مع نظام الرقابة الداخلية والتغيرات السريعة على أعمال الشركات [1].

ونفس النتيجة حصل عليها Charles Grand [2]على انه وفي ظل التطورات التكنولوجية لا يوجد نظام محاسبي أو نظام رقابة يصلح لكل زمان ومكان، وإنما تتغير متطلبات وأحوال نظم الرقابة حسب مستجدات النشاطات التي تؤثر على أعمال الشركة، وان نظم الرقابة يجب أن تتكيف وتكون مرنة بالتعامل مع متغيرات تكنولوجيا المعلومات.

هناك عدد من العوامل الشرطية التي يمكن أن تؤثر على تصميم نظم الرقابة بالشركة، وحيث أن فحوى الرقابة الشرطية انه لا يوجد نظام رقابي ثابت دون تغير وإنما يجب أن تتغير حسب التغيرات التي تطرأ على الشركة ومستجدات نظم المعلومات، وهذا ما تفرضه تكنولوجيا المعلومات، لذا سيتم التركيز على أربعة عوامل شرطية هي: البيئة، والملكية، والحجم، والتكنولوجيا، وذلك بهدف مساعدة نظام الرقابة الداخلية في التكيف أو مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

أولا: البيئة

إن المنظمة هي نظام مفتوح للتعامل المتبادل مع البيئة، وان هناك كثير من العوامل البيئية التي تؤثر على سير عمل المنظمة، وعليه فان على المنظمة أن تتكيف مع بيئتها من اجل استمرارها وبقائها ونموها، كما يجب على المنظمة أن تتكيف مع بيئتها من اجل زيادة فاعليتها. وعرفت البيئة على أنها "كل العناصر خارج حدود المنظمة ولها تأثير

(1)عودة، علي عبد الغني ، تكيف نظم الرقابة مع متطلبات عملية التحول إلى القطاع الخاص ، مصدر سابق، ص63

(2) *Grand , Charles ,Information Technology in Auditing ,Op.Cit.,p6* .

محتمل عليها وتتضمن: المنافسين، والموارد، والتكنولوجيا، والظروف الاقتصادية، وهي أيضا كل ما يحيط بالمنظمة وتتكون من مجموعة عوامل ". والعلاقة بين البيئة والمنظمة متبادلة ويجب أن يكون هناك قدرة على التكيف مع أشكال البيئة المتحركة أو الساكنة والمعقدة والتي عادة تزيد فيها ظروف عدم التأكد، ويجب النظر إلى البيئة على أنها مصدر للمعلومات ومخزن للموارد، كما يجب على المدراء أن يوجدوا البيئة من خلال إدراكهم لها[1] .

من اجل الحصول على مدققين كفوئين يجب استخدام أجهزة الحاسوب كأداة للتدقيق واستخدام أنظمة التدقيق المؤتمتة وفهم البيئة التي تعمل بها الأنظمة وتلك التي تعمل بها الشركة، وخصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى تحديد العوامل البيئية المؤثرة على أعمال الشركات واستخلاص المعلومات من البيئة والتي تفيد الشركة في اتخاذ القرارات بالوقت المناسب خصوصا إذا كانت البيئة سريعة التغير، وكذلك القدرة على تحديد الأمور الطارئة وقضايا تكنولوجيا المعلومات [2].

على مدقق الحسابات عندما يحدد ظروف عدم التأكد في ظل ظروف بيئة تكنولوجيا المعلومات، أن تكون هذه الظروف قابلة للقياس كنسبة من ظروف التأكد ويساعد ذلك نظام الرقابة الداخلية في تحديد مواطن القوة والضعف ومحاولة التخفيف من

(1) عودة ،علي عبد الغني ، مصدر سابق ، ص 66.

(2) *Grand, Charles ,Information Technology in Auditing ,Op.Cit.,p4.*

مواطن الضعف وتوظيف مواطن القوة في خدمة الشركة، حيث أن بيئة تكنولوجيا المعلومات معقدة ومتحركة كما سبق القول [1].

إن عملية فهم البيئة التي تعمل بها الشركة تحتاج إلى خبرة طويلة بالتعامل مع العوامل البيئية، كما تحتاج في الوقت نفسه إلى التدرب على مخاطر تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر على بيئة عمل الشركة، كما يجب على المدقق أن يمارس التدرب والتعلم على البرامج المختصة بالمخاطر المتعلقة بأمن المعلومات وتأثيراتها على بيئة عمل الشركة وخصوصا في ظل الأنظمة والتعليمات الصادرة من الإدارة أو نظام الرقابة الداخلية[2] .

إن مدققي بيئة العمل الالكتروني هدفهم مراجعة مستوى اندماج الرقابة الداخلية مع بيئة تكنولوجيا المعلومات، وذلك من اجل تزويد الإدارة حول ثبات أنظمة تكنولوجيا المعلومات و كيفية الرقابة على العوامل البيئية بالإضافة إلى تزويد الإدارة بكيفية تحسين نظم الرقابة على بيئة تكنولوجيا المعلومات[3].

ثانيا : الملكية

إن عامل الملكية في الشركات المساهمة العامة يعتبر عاملا شرطيا لتبني تكنولوجيا المعلومات، وذلك على اعتبار أن استخدام التكنولوجيا في البداية سيكون مكلفا على الشركة وبالتالي يؤثر على أرباح الشركة بالإضافة إلى سرعة تغير الأنظمة في ظل بيئة

---

(1)*Ozier , Will , Framework for An Automated Risk Assessment Tools , <u>Risk Management</u>, Vol 2 , August 15 , 1999 .*

(2) *Ozier , Will , Information Security Risk : Education and Awareness , Risk Management ,Op.Cit., p2. .*

(3) *Oliphant , Alan,, Computer Audit – A Positive Force for Internal Control , Op.Cit.,p2.*

تكنولوجيا المعلومات التي تزيد من المخاطر على أصول وممتلكات الشركة كما أن للمساهمين تأثير قوي على مجلس الإدارة على اعتبارها الهيئة العامة.

إن عامل الملكية يؤثر على فلسفة الإدارة واتجاهاتها، كما يؤثر على الهيكل التنظيمي للشركة، كما أن الملكية تؤثر على أداء الشركات من خلال التأثير على أهدافها والتي تقوم في الأساس على تحقيق الربح، وتحقيق الربح بمبالغ مرتفعة يتطلب بالمقابل الدخول في مخاطر تعادلها، حيث ينخفض مستوى البيروقراطية، كما أن عنصر الملكية ذو تأثير كبير على تغيير نمط ونوع الرقابة من مركزي أو لامركزي كما يؤثر على تركز أو كثافة الرقابة الخارجية [1].

إن مجلس الإدارة في الشركات المساهمة العامة يخضع للرقابة وليس هو الجهة التي يمارسها، وذلك لان التوصيات والصلاحيات لمجلس الإدارة تسن من الهيئة العامة للمساهمين، وان المالكين هم الثابتون بالشركة وذلك على اعتبار أنهم يضعون أموالهم بالشركة في سبيل تحقيق الإرباح، وعلى مجلس الإدارة رقابة خارجية من قبل مدقق حسابات يعين عن طريق المساهمين [2] .

إن من مسؤولية مدقق الحسابات تقريب وجهات النظر والتوقعات بين مجلس الإدارة والمساهمين (فجوة التوقعات)، وعلى مدقق الحسابات أن يقدم تقريره للمساهمين حول مصداقية القوائم المالية واتباع الأسس المحاسبية المتفق عليها في نهاية السنة المالية، كما يجب أن يكون ذا معرفة جيدة بمستجدات نشاطات الشركة[3]. ♦

---

(1)عودة ،علي عبد الغني ، مصدر سابق ، ص 69.

(2) لخماش ، معاوية ، قالون الرقابة على الشركات ، مجلة المدقق ،العدد 30 ، عمان ، الأردن، شباط 1997 ، ص 30.

(3)دهمش ، نعيم ، مسؤوليات المدققين وفجوة التوقعات ، مجلة المدقق ، العدد 30 ، عمان ، الأردن، شباط 1997 ، ص 3.

♦ تم معرفة دور مدقق الحسابات الخارجي من خلال مقومات نظام الرقابة الداخلية لتبني تكنولوجيا المعلومات .

ثالثاً: الحجـــم

يعرف الحجم بأنه " مجال عمل المنظمة ومسؤولياتها كما أنه مقياس للعمليات التي تنفذها المنظمة، وهو مجموعة العناصر المعبرة عن المكونات الأساسية والنشاطات الرئيسية بالمنظمة ". ويعد الحجم احد المتغيرات الرئيسية المؤثرة بالتوسع بالأعمال والنشاطات، كما يعبر عن الحجم بأربعة عناصر وهي: عدد العاملين، و حجم العمل، وحجم الموجودات، والهيكل التنظيمي.وان زيادة حجم المنظمة يؤدي إلى استخدام أنظمة رقابة محاسبية معقدة، و المنشآت كبيرة الحجم تستخدم نظم رقابية متطورة لأنها تزيد من رسمية الإجراءات، وزيادة الحجم تؤدي إلى تحقيق منافع كبيرة من خلال التوسع في مجال الرقابة[1].

تستخدم المنظمات كبيرة الحجم تكنولوجيا المعلومات في أقسامها وفروعها وذلك من اجل السيطرة على المعلومات، إلا أن موازنات تكنولوجيا المعلومات تكون عائقا أمام تحقيق هذا الهدف، لذلك يفضل أن تكون تلك الموازنات نسبة من إيرادات الشركة وليس مبلغا محددا، كما يجب على المدققين أن يركزوا على توسيع المعلومات ومحاولة ضبط انتشارها في المنظمات كبيرة الحجم لأنها ستمتلك مجموعة كبيرة من المعلومات حول نشاطاتها الداخلية ولابد من وجود محاسب متخصص في تكنولوجيا المعلومات يقوم على تصنيف المعلومات حسب أهميتها للشركة. وبشكل عام فان المنظمات كبيرة الحجم تملك القدرة على تبني تكنولوجيا المعلومات أكثر من المنظمات صغيرة الحجم، وذلك لأن

(1)عودة ، علي عبد الغني ، مصدر سابق ، ص 71-72.

المنظمات صغيرة الحجم لا تقدر على استثمار مبالغ كبيرة أو تحمل مخاطر كبيرة ناتجة عن تكنولوجيا المعلومات [1].

رابعا : التكنولوجيا

وهي احد العوامل الشرطية المهمة التي تؤثر على تصميم نظم الرقابة، وتأتي هذه الأهمية من أسباب عدة منها: أن التكنولوجيا مصدر لزيادة الإنتاجية وهيكلة النشاطات وتأثيرها في سلوك العاملين وهيكلة العمليات. وتعد التكنولوجيا تمثيلا للمدى الذي تكون فيه عمليات الإنتاج محكومة بنتائج يمكن التحكم بها، كما توجد علاقة بين التكنولوجيا وهيكل المنظمة حيث انه كلما زاد التعقيد التكنولوجي في المنظمة فان هيكلها التنظيمي يتجه أن يكون عضويا وتزداد معه مستويات السلطة، إن العامل الرئيسي في التكنولوجيا هو درجة الاعتماد المتبادل بين الوحدات الفرعية والذي يتحدد من خلال التنسيق بين الأفراد والجماعات داخل المنظمة [2].

مما سبق يمكن استنتاج أن عامل التكنولوجيا له اثر على إدارة الشركة، وبما أن نظام الرقابة الداخلية هو جزء من إدارة الشركة فانه يلعب دورا في تصميم نظم الرقابة بالشركات ولا سيما الكبيرة منها، ذلك لأنها تكون أكثر جذبا لمتطلبات تكنولوجيا المعلومات وتعتبر تربة خصبة لتبني تلك التكنولوجيا.

(1) *IIA , Current Impact of IT ON Internal Auditing , Op.Cit.,p3.*.

(2)عودة ، علي عبد الغني ، مصدر سابق ، ص 73 .

المبحث السابع

وسائل مساعدة المدقق الداخلي في مواكبة متطلبات تكنولوجيا المعلومات في الشركات المساهمة العامة

أولاً: أخلاقيات المهنة

تتأثر تكنولوجيا المعلومات بالسياسة المتبعة في الشركة وبسياسات التعلم، وتساعد على تخفيض تكاليف الاستخدام لأنظمة الحاسوب وشبكات الاتصال، وقد أخذت الأمور الأخلاقية في ظل أنظمة تكنولوجيا المعلومات مكانة كبيرة من حيث صدق الاستخدام والتمثيل للمعلومات وتخزينها ومعالجتها، لذلك يأتي دور مدقق الحسابات بالتأثير على سياسات الإدارة- بحكم ارتباطه بمجلس الإدارة- بالاهتمام بأخلاقيات الموظفين وعقد الدورات التدريبية لذلك من اجل إيجاد كادر وظيفي قادر على الاستخدام الصادق للحاسوب وصيانة المعلومات الموجودة عليه والحفاظ على أمن المعلومات [1] .

يجب أن يأخذ المالكون والمستخدمون بعين الاعتبار الأمور الأخلاقية، كما يجب على الإدارة أن تؤكد بان السياسات والتعليمات بالشركة أخذت بعين الاعتبار إتباع الأسلوب الأخلاقي في المعلومات بشكل مقبول، وبما يحفظ كرامة الموظف، يشكل أمن المعلومات نقاط قوة وكذلك نقاط ضعف بالشركة، حيث تسمح نقاط الضعف أن تكون جزءا من البنية التحتية حيث تجعل الشركة ومعلوماتها بخطر خصوصا في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات. وحتى نستطيع التخفيف من تلك المخاطر(مثل: سوء الاستعمال لأنظمة تكنولوجيا المعلومات ، أو أعمال التخريب بالبرامج والأنظمة) ، فإننا نقوم

---

(1) *Beter , Hilier , The Role of Ethics in Information Security, Security , IIA, Vol 6 , December 1, 2003.*

بالاهتمام بالموظفين وإعطائهم حقوقهم مع تحقيق الاستقرار الوظيفي لهم ، و أن تكون الإدارة صادقة معهم [1].

يجب أن تستخدم تكنولوجيا وأمن المعلومات بأسلوب تكون حقوق ومصالح الآخرين محفوظة، ويجب أن يكون مستوى أمن المعلومات متناسبا مع المعلومات التي تحتويها، مع بيان أصولها وكيفية حدوثها بأسلوب ديمقراطي. **وهناك بعض القضايا المتعلقة بالأمور الأخلاقية في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات وأمن المعلومات يجب على مدقق الحسابات الداخلي مراعاتها منها :** [2]

- استخدام الأسلوب الأخلاقي والصدق والإفصاح عن المعلومات والبيانات التي حصلت عليها الشركة من الآخرين.
- التمثيل الصادق والعادل المتعلق بالبيانات والمعلومات وإظهارها للآخرين.
- تدمير البيانات الحساسة وغير المطلوبة لفترة طويلة، وهذا يعني تأكيد الصدق والأمان في التخلص من المعلومات الحساسة بعد انتهاء الغرض منها.

يجب إن تستخدم وتنفذ وتدار تكنولوجيا المعلومات و كذلك أمن المعلومات بأسلوب اجتماعي يأخذ عوامل الصدق والأخلاق، وذلك لأن أنظمة المعلومات تنتشر وتطبق من خلال الموظفين وثقافة الشركة، حيث أن القوانين والتعليمات بالشركات تقوم

(1) *Xenia , Parker , Information Security Gevernance* ,Op.Cit., *p3.*

(2) *IIA, Managing Security Information* ,Op.Cit., *p2.*

على توفير أفضل السبل للاستخدام الأمثل للموارد، مما يعني أن تكون التعليمات بالشركة متكيفة مع الأوضاع الاجتماعية لضمان التنفيذ الجيد لها من قبل الموظفين[1].

إن النجاح في ممارسة مهنة التدقيق والقدرة على القيادة والتفاوض حسب الأوضاع المستجدة مثل تكنولوجيا المعلومات وغيرها من تطورات في عالم نظم المعلومات والبريد الالكتروني، يلزم أن يكون لمدقق الحسابات صفات متعلقة بأخلاقيات المهنة وهي[2]:

- تقبل النقد و امتلاك الضمير الحي.
- العمل والتعامل مع الآخرين بصدق.
- الجرأة الاجتماعية وواقعية المزاج والتفكير والاعتماد على النفس.
- الكياسة والتهذيب والوعي الاجتماعي.
- التخاطب الجيد والمناسب.

هناك قواعد أخلاقية يتوجب على مدقق الحسابات قبولها وهذه القواعد تستخدم في الأعمال اليومية لمدققي الحسابات، ويجب أن يكون مصدر القواعد الأخلاقية الأنظمة والتعليمات. ويوجد معايير دولية متعلقة بالأخلاق الوظيفية للتدقيق مثل: التكامل

---

(1) *Ozier, Will, Information Security Management Element, Audit and Control, Vol 8, March 15, 2000.*

(2) دهش، نعيم، راي حول الصفات الشخصية الواجب ان يتميز بها مدقق الحسابات، مصدر سابق، ص 25.

والموضوعية، والاستقلالية، والثقة المتبادلة ، وان يكـون هنـاك كفـاءات وظيفيـة ومعـايير فنية(1).

يوجد هناك خمسة مبادئ أساسية لمكافحة الفساد تساعد على التمسك بأخلاقيات المهنة من قبل المدقق الداخلي في مواجهة المستجدات على أعمال ونشاطات الشركة[2] :

1) **تعلم كيف تضع الحدود:** يتم ذلك عن طريق إتباع المدقق الداخلي للطرق المقبولـة بشكل عام من قبل أفراد المجتمع تكون بعيدة عن الشبهات، مثل تقديم هدية عينية بدلا من إعطاء النقد.

2) **ارفض عند الضرورة:** يتم عندما تكون القضية الـتي تواجـه المـدقق الـداخلي بهـا خرق واضح للقوانين والتعليمات وهنا علـى المـدقق أن يقـوم برفـضها، وإقنـاع الإدارة بأسباب ونتائج ذلك الرفض.

3) **كن قدوة:**ويتم من خـلال رفـضه للرشـوة، ورفـضه لخـرق التعليمـات بالـشركة، وكذلك استبدال الهدايا التي تهدى له بكتب لمكتبة الشركة.

4) **اتصل بشكل متكرر:** ويتم عن طريق قضاء وقت كاف لتوضيح التوقعات خاصـة في ضوء تنوع الممارسات في مختلف الثقافات.

---

(1) *Taylor , Donald;Glezen , William , , Auditing , Op,Cit. , P 219*

(2) *Stephen, Burns , Combating Curruption : Standard and Behavior Represent a Universal Challenge for Internal Auditor , <u>Internal Auditor</u> , June 1997 , pp 56-58 .*

5) **اقبل بنتائج القيام بالإجراء الصحيح:** ويتم بأن لا تترجم المعايير الأخلاقية إلى انعدام الميزة التنافسية، فوجود مدقق صلب مع التركيز على الاستخدام الفاعل للموارد يحقق أهداف الشركة بشكل جيد.

ثانيا: الأنظمة والتعليمات

إن استمرار التغيرات التكنولوجية تجبر المدقق على تغيير طريقته بالعمل، لأنها تخلق فرصا جديدة ومخاطر جديدة ،وتغير قوانين وتعليمات أمن المعلومات، والموثوقية ،وتسبب توسيع أعمال ونشاطات الشركة، ما يعني قيام إدارة الشركة بإعادة النظر بالأنظمة والقوانين التي تصدرها من فترة لأخرى، ومعرفة مدى ملاءمتها للعمل في بيئة تكنولوجيا المعلومات، وان تقوم الإدارة على تحديثها تبعا لذلك(1).

ينبغي أن تتميز الأنظمة والتعليمات التي تصدر عن نظام الرقابة الداخلية أو إدارة الشركة في بيئة تكنولوجيا المعلومات بما يلي (2):

- تروج الممارسات الجيدة بالعمل.
- توفر الدليل القانوني للدخول للبرامج والبيانات المتعلقة بالشركة من اجل ضمان سياسات أمن المعلومات ومحاولة التخفيف من مخاطرها.
- توفر قدرة للشركة على تحديث معلوماتها من فترة لأخرى وذلك عن طريق خبراء.

(1) *Bishop, William , Technology : changing the Rules for Business and Internal Auditing , Op.Cit.,p2.*

(2) *Jerry ,Isaacson , General Accepted System Security Principle (GASSP) ,IIA, Feb 7 , 2003.*

- تتفق الأنظمة والتشريعات مع المتطلبات القانونية والتشريعية للدولة.
- تزيد من كفاءة وفاعلية العمليات التشغيلية بالشركة.
- تأخذ الأنظمة والتعليمات ثقافة المنشأة بعين الاعتبار والأوضاع الاجتماعية ومصالح الموظفين.

ويجب على المدقق الداخلي القيام بالأعمال التالية فيما يتعلق بالأنظمة والتعليمات في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات[1]:

- تقييم درجة الخضوع للأنظمة والتعليمات والتعديلات عليها من الموظفين وخصوصا التعليمات المالية والمحاسبية.
- تقييم درجة الخضوع للمعايير المقبولة عموما ويقصد بالمعايير هنا السياسات والإجراءات والقوانين، إضافة إلى التقيد بالمتطلبات الوظيفية كالتقيد بالمبادئ المحاسبية المقبولة عموما.
- تقييم تعليمات التوظيف بالشركة وان تكون التعليمات متناغمة مع تكنولوجيا المعلومات خصوصا في التوظيف المحاسبي والمالي .
- مراعاة المتطلبات الوظيفية والقانونية والتشريعات الحكومية والخارجية إن لزم الأمر.

(1) *John, Tongren* , ***Integrated IT Audit***, **<u>Op,Cit.</u>**,p2..

ثالثا: الكوادر البشرية المدربة

يأتي التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بهدف مساعدة الموظفين على تحسين أدائهم، وبالتالي ينعكس على الشركة ككل، كما يجب الأخذ بالاعتبار أن عملية التدريب للأشخاص تأتي بعد الحصول على الشهادة الأكاديمية.لذلك فان جهاز التدقيق بالشركة يجب أن يقيم حاجة الشركة إلى التدريب، ومدى ملاءمة برامج التدريب لنشاطات الشركة سواءً المتعلقة باستخدام الحاسوب أم بالبرامج اللازمة للتدريب، كما يجب على المدقق الداخلي أن يقيم فعالية الأدوات المستخدمة في عملية التدريب للموظفين [1].

يجب تدريب جميع الموظفين على المبادئ الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والحاسوب، إلا انه لابد لإدارة الشركة من إيجاد نوع خاص من التدريب المتخصص لمجموعة معينة على تكنولوجيا المعلومات، وهذه المجموعة قد تكون من موظفي أمن المعلومات أو من موظفي التدقيق الداخلي بالشركة أو من موظفي دائرة تكنولوجيا المعلومات إن وجدت بالشركة. أما دور المدقق الداخلي في تلك المجموعة فهو الإجابة عن ثلاثة أسئلة هي[2] :

1) هل سياسة أمن المعلومات واضحة لأعضاء المجموعة ؟ و يجب أن تكون هذه السياسة محددة المسؤوليات بدرجة دقيقة لأعضاء المجموعة.
2) هل الممارسات ووسائل التكنولوجيا المستخدمة في عملية التدريب لهذه المجموعة الخاصة تساعدهم على اكتشاف الخروقات لأمن المعلومات ؟

(1) *Grand , Charles ,Information Technology in Auditing* , Op,Cit., p2.
(2) *Kathleen, Coe , Employees : The First Line of Defense* , Op,Cit., p 1.

3) هل الموظفون في هذه المجموعة لهم المعرفة الكافية بالتعامل مع خروقات أمن المعلومات إن تم اكتشافها ؟

رابعا : تقرير المدقق الداخلي

يجب أن يكون تقرير المدقق الداخلي واضحا لا غموض فيه وتصاغ محتوياته بلغة سلسة واضحة ويتصف بالموضوعية، ويركز على هدف معين، كما يجب أن يحتوي التقرير على توصيات واقتراحات للتحسين، وتحديد الانحرافات بمختلف أنواعها، كما يجب أن يحتوي على الوسائل الإيضاحية مثل الشرح والتلخيص وربما الرسوم البيانية. ونتيجة للتطورات على أعمال ونشاطات الشركة فان مديري التدقيق مصممون على تحسين تقاريرهم التدقيقية، ومن الوسائل المقترحة لذلك [1]:

- تحديد وتشخيص خصائص التقرير الذي يلبي احتياجات الأطراف موضع التدقيق.
- توصيل الإجراءات والتوقعات بالنسبة لتقارير التدقيق إلى الموظفين.
- استعمال نماذج موحدة للتقرير.
- العمل على زيادة الاعتماد على الموظفين شخصيا في كتابة التقرير.
- المساعدة في تدريب أعضاء جدد من الموظفين في كتابة التقرير.

(1) دهمش ، نعيم ، نافذة على كتابة تقرير المدقق الداخلي ، مصدر سابق، ص 11.

وهناك بعض الخصائص لتقرير المدقق الداخلي في بيئة عمل تكنولوجيا المعلومات هي[1]:

- توفير الربط الآلي بين العمل المنجز وجمع المعلومات وتقييمات المدقق والمعلومات المستخدمة بالشركة.
- توفير معلومات روتينية (بشكل الكتروني) حول الأقسام التي تم تدقيقها من موظفي التدقيق الداخلي لأنظمة تكنولوجيا المعلومات.
- سماح التقرير للمشرفين لاكتشاف المشاكل ومحاولة توفير المصادر المناسبة لحلولها.
- تضمين التقرير وسائل الربط لوثائق أوراق عمل المدققين والرسومات وتجميع المعلومات حول التغيرات الطارئة على أعمال الشركة والناتجة عن تكنولوجيا المعلومات.
- عمل التقرير بمشاركة التدقيق الداخلي بالشركة مع إدارتها عن طريق فرض رقابة لتحديد الأشخاص المصرح لهم بالإطلاع على تقرير المدقق الداخلي.
- احتواء التقرير تأكيدا لسياسات أمن المعلومات ومدى الثقة بالمعلومات وتحديد المخاطر المتعلقة بالعمل والناتجة على الأغلب عن تكنولوجيا المعلومات.

خامسا: معايير التدقيق الداخلي

تطور مفهوم التدقيق الداخلي بحيث كان آخر مفهوم هو الذي صدر عن معهد المدققين الداخليين في نهاية عام 2001، ونتيجة لتطور مفهوم التدقيق الداخلي فان معايير التدقيق الداخلي أيضا تغيرت إلى ثلاثة معايير وهي[2]:*

---

(1) *Grand , Charles ,Information Technology in Auditing ,Op.Cit., p3.*

(2) الكخن ، دلال ، معايير التدقيق الداخلية ، مصدر سابق ص 9.

* يمكن الرجوع الى مقالة كخن للتعرف على التفاصيل الفرعية لمعايير التدقيق الداخلية ;

أولا : معايير وصفية

وتهتم بشخصية المدقق وصفات الإدارة التي تنفذ عملية التدقيق الداخلي. ومن أهم هذه المعايير: مسؤوليات المدقق الداخلي، والكفاية والعناية المهنية، ورقابة الجودة، وتطوير البرامج.

ثانيا : معايير الأداء

وتصف نشاط التدقيق الداخلي وكيفية أداء عملية التدقيق بحيث يمكن قياس هذا الأداء. ومن الأمثلة على هذه المعايير: إدارة نشاط التدقيق الداخلي، وطبيعة العمل، وتخطيط العملية التدقيقية،و تنفيذ المهمة ، وتوصيل النتائج، ومراقبة الإنجاز، وقبول الإدارة للمخاطر .

ثالثا : معايير تطبيقية

أما المعايير التطبيقية فإنها تميز بين النوعين السابقين حسب طبيعة نشاط عملية التدقيق من حيث النشاط ألتوكيدي أو النشاط الاستشاري. كما يلحق بهذه المعايير إرشادات أو دليل تفسير المعايير وشرح آلية تطبيق المعايير لنشاط معين أو منطقة جغرافية معينة.

ومن الملاحظ بان معظم الأمور المتعلقة بمعايير التدقيق الداخلي ومدى علاقتها بتكنولوجيا المعلومات تم تفصيلها في الصفحات السابقة.

قائمة المراجع

المراجـع العربية:

** الكتـب:

1) البطمة ،محمد عثمان ،"الرقابة الداخلية في نظم الحاسبات الآلية "،دار المـريخ الريـاض ، 1985.

2) الخطيب،صبحي ،مقدمة في نظم المعلومات المحاسبية ،الدار الجامعية للنـشر ، الاسـكندرية، مصر،1993.

3) الحسون ،عادل; القيسي ،خالد ، النظم المحاسبية ، الجزء الأول ، الطبعة الأولى ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ،العراق، 1991.

4) الدهراوي ،كمال الدين ،" مبادئ الحاسب الآلي وتطبيقاتها المحاسبية "،الطبعـة الأولى ،دار المعرفة الجامعية ، بيروت ، لبنان، 2000.

5) الراوي ،حكمت احمد ، "نظم المعلومات المحاسبية "، الطبعة الأولى، دار كحلـون للنـشر ،عمان، الاردن،1999.

6) الزعبي ، محمد وآخرون ،الحاسوب والبرمجيات الجاهزة، الطبعة السادسة ،دار وائل للنـشر ، عمان، الاردن ، 2004.

7) السالمي ،علاء عبدالرزاق ،"تكنولوجيا المعلومات "،الطبعة الأولى ، دار كحلـون للنـشر ، عمان، الاردن ،1996.

8) الفيومي ، محمد ،"المحاسبة والمراجعة في ظل استخدام الحاسبات الآلية "،مؤسسة شباب الجامعة ، الاسكندرية، مصر، 1985.

9) العمرات ،احمد صالح ،المراجعة الداخلية ،دار البشير للطباعة والنشر، عمان ،الاردن،1993.

10)10-جمعة،احمد حلمي ،التدقيق الحديث ،الطبعة الاولى ، دار الصفاء ،عمان ، الاردن،1999.

11)جمعية المحاسبين والمراجعين الفلسطينيين ،معايير التدقيق الحكومية ومعايير الرقابة الداخلية، شركة اوغاريت، غزة ، فلسطين ،2002.

12)حسين ، احمد، "نظم المعلومات المحاسبية "، مطبعة الإشعاع، الإسكندرية ،1997.

13)حجر، عبد الملك، نظم المعلومات المحاسبية، الطبعة الاولى ،دار الفكر المعاصر،صنعاء ، اليمن،1997.

14)خضير، مصطفى عيسى ،المراجعة ، الطبعة الثانية ،مطابع الجامعة ، الرياض، السعودية،1996.

15)ريحان، محمد ،نظم المعلومات المحاسبية ،الطبعة الاولى ، مكتبة عين شمس ،القاهرة، مصر ،1994.

16)شتيوي، ادريس ، "التدقيق والرقابة الداخلية بالمصارف، اتحاد الجامعات العربية" ،بيروت ، لبنان عام 1989، لا يوجد ناشر.

17)صبان ، سمير ،تحليل وتصميم نظم المعلومات المحاسبية ،الطبعة الاولى ، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية ، مصر ،1987.

18)عبدالله ،خالد أمين ،الاتجاهات الحديثة بالتدقيق الداخلي ، الطبعة الأولى، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية ،عمان ، الاردن، 2002

19)عبدالله ،خالد أمين ،"التِدقيق والرقابة في البنوك "، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر ، عمان، الاردن، 1998.

20)عبدالله، خالد أمين ،علم تدقيق الحسابات–الناحية العملية ،دار وائل ،عمان الاردن،1998.

21)عمر، محمد حسن، "المراجعة والرقابة الداخلية على أعمال الحاسبات الإلكترونية "، الطبعة الأولى، 1984، لا يوجد دار نشر.

22)محمد، بسام، " الشبكات الحاسوبية "، الطبعة الأولى، دار الرضا، دمشق، سوريا، 2002.

23)محمد، سمير كامل، "أساسيات المراجعة في ظل بيئة التشغيل الالكتروني "، دار الجامعة الجديد، الإسكندرية، مصر، 1999.

24)موسكوف، ستيفن ؛ سيمكن، مارك، نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات ، ترجمة كمال الدين سعيد ، دار المريخ للنشر ،الرياض، السعودية ، 1984.

**** مجلة المدقق :**

1) القواسمي، حاتم ،" الرقابة الداخلية "، مجلة المدقق ، العددان 44و45، عمان ، الأردن ، تشرين اول 2000.

2) الخماش، معاوية، قانون الرقابة على الشركات، مجلة المدقق، العدد 30، عمان، الأردن، شباط ،1997.

3) بشير ، محمد ، حزمة التشريعات : والقديم الحديث ؟ ، مجلة المدقق ، العـدد 49-50 ، عمان ، الأردن، نيسان ، 2002 .

4) بشير، محمد ، تدقيق الحِسابات وشركات التدقيق الدولية ، مجلة المدقق ، العدد 41-42 ، عمان ، الأردن ،آذار 2000

5) جمعة، احمد حلمي ، "مسؤولية المدقق بشأن الرقابة الداخلية وتقدير المخاطر عند تطبيـق معايير التدقيق الدولية"، مجلة المدقق، العـدد 44و45 ،عمـان ، الأردن ،تـشرين أول 2000.

6) خوري ،نعيم ، "الرقابة الداخلية في البنوك المؤسسات المالية "، مجلة المدقق ، العدد 29 ، عمان، 1996.

7) دهمش ،نعيم ، "رأي حول الصفات الشخصية الواجب أن يتميز بها مدقق الحسابات"، مجلة المدقق، العدد 49و50 ، عمان ، الأردن ، نيسان 2002.

8) دهمش ،نعيم ،" المحاسب الأخصائي تحديات القرن الواحد والعشرين"، مجلة المدقق، العدد 49و50 ، نيسان 2002.

9) دهمش ، نعيم ،" نافذة على تقرير المدقق الداخلي"، مجلة المـدقق ، العـدد 48 ، عمـان الأردن،2001.

10)دهمش، نعيم، مسؤوليات المدققين وفجوة التوقعات، مجلة المـدقق، العـدد 30، عمـان، الأردن، شباط 1997.

11)عبد المنعم، احمد حسين، "تطوير مفهوم ومعايير الأداء المهني للتدقيق الداخلي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات"، مجلة المدقق، العدد 41و42 ، عمان ، الأردن ،آذار 2000.

12)عرب ، يونس ،" تدقيق الحسابات والتقنية العالية"، مجلة المدقق ، العدد 41و42 ، عمان ، الأردن ،آذار 2000.

13)غاوي، جورج، نظام الرقابة الداخلية وإثره على القوائم المالية، مجلة المدقق، العدد 30، شباط ،1997.

14)واكد ،ماهر ،" بعض جوانب التدقيق على الكمبيوتر "، مجلة المدقق "، العدد 30 ، عمان ، الأردن، شباط 1997.

** الرسائل الجامعية

1) الحديثي، عماد صالح، تقييم أنظمة الرقابة الداخلية للمؤسسات التي تستخدم الحاسوب ، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية ، عمان ، 1982.

2) الكخن ،دلال خليل ، "الرقابة المحاسبية في ظل الانظمة الالكترونية –دراسة تطبيقية في البنك المركزي الأردني " رسالة ماجستير في المحاسبة ، الجامعة الأردنية ، 1988 .

3) بدوي، طارق ، محاسبة التكاليف في المصارف المدرجة في سوق عمان المالي، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، أيار 1995.

4) جاموس، ياسر ، مراجعة النظم المحاسبية التي تعتمد على استعمال الحاسوب، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة حلب، 1991.

5) ردايدة ،مراد ، " **اثر المعالجة الالية على الظمة المعلومات المحاسبية دراسة تطبيقية في دائرة الجمارك الأردنية** " رسالة ماجستير ، جامعة ال البيت ، 1999.

6) سنان، ندى نوري ، " **إثر ادخال الحاسب على معايير المراجعة مع التطبيق العملي في شركة شل** " رسالة ماجستير في المحاسبة ، جامعة دمشق ، 1994 .

7) عودة ،على عبد الغني ، **تكيف نظم الرقابة مع متطلبات عملية التحول إلى القطاع الخاص،** رسالة دكتوراه، جامعة البصرة ،كلية الادارة والاقتصاد، 1999.

**** المؤتمرات :**

1) الكخن ، دلال ، **معايير التدقيق الداخلية** ، المؤتمر العلمي الرابع ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة، **جمعية مدققي الحسابات الأردنيين** ، للفترة 24-25 أيلول 2002 ، عمان – الأردن.

2) الوردات ، خلف عبد الله ، **مدى تطبيق معايير التدقيق الداخلي الدولية**، المؤتمر العلمي الرابع، المحاسبة وتحديات العولمة، **جمعية مدققي الحسابات الأردنيين** ،24-25 أيلول 2002، عمان، الاردن.

3) بشتاوي ، سليمان ؛ آل شبيب ، دريد ، **التعليم المحاسبي : الواقع وأفاق التطور في ضوء مظاهر العولمة وتكنولوجيا المعلومات** ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي المهني الرابع لجمعية **مدققي الحسابات الأردنيين** ، بعنوان المحاسبة وتحديات العولمة ، عمان 24-25 ايلول 2002.

4) جمعة، احمد؛ الرفاعي، غالب، تأثير معايير التدقيق في قرار اعتماد المدقق الخارجي على أعمال المدقق الخارجي، المحاسبة وتحديات العولمة، المؤتمر العلمي الرابع، جمعية مدققي الحسابات الأردنيين ، 24- 25ايلول2002 .

5) صيام، وليد زكريا، مسؤولية المدقق الداخلي عند تدقيق أنظمة تكنولوجيا المعلومات، ورقة عمل مقدمة المؤتمر المهني الثالث لجمعية مدققي الحسابات الأردنيين بعنوان"مدقق الحسابات والمسؤولية القانونية والمهنية"، 2001.

6) عزيز ،محمد؛الشرع ،مجيد ، التعليم المحاسبي الجامعي ومتطلبات تكنولوجيا المعلومات المحاسبية ، المؤتمر العلمي الرابع ، جمعية مدققي الحسابات القانونيين ، عمان – الأردن، 24- 25 ايلول 2002 .

المراجع الإنجليزية

1) *Bodnar , George H .**Accounting Information System.** Allyn and Bacon, 1990.*

2) *C , Kelth . **Computer and Data Processing** . USA ,Joun Wiley, .1995.*

3) *Gleim , Irvin . **Management Control and Information Technology** .Tenth Edition , Prentice Hall , 2002.*

4) *Halber, Stanly.Handbook **of EDP Auditing.** Warren Graham, NewYork ,1985*

5) *-Hall , Hagey . **Computer Control and Audit Guide** . Waterloo ,Ontario , 1999.*

6) *Jagdish, Pathak ," **IT Audit Approach , Internal Control**", Part 3, IIA , Vol 3 , December 200*

7) *Johnson , Gerry , **Exploring Corporate Straregy** , Fifth Edition **Prentice Hall** , 2000.*

8) *Senn, James. **Information Technology in Business**. Prentice Hall, 1996.*

9) *Taylor, Donald. **Auditing**, Sixth Edition. John Wiley, 1996.*

10) *Woolf, Emile. **Auditing Today**. Prentice Hall, 1990.*

Journal of Accountancy

1) *Dennes , Anita ," **Best Practice for Audit Efficiency**", Journal of Accountancy, September, 2000.*

2) *Gale Group & look Smart , **Official Release : SAS 92** , **Journal of Accountancy** , November, 2000 .*

3) *Lawrence, Richter," **Risky Business Team With Audit Committee To Tackle With IT Security** Needs", **Journal of Accountancy**, June, 2002.*

4) *Lindow, Baul," **Beyond Audit Techniques Internal Auditing**",**Journal Of Accountancy**, May, 2002.*

5) *Montgomery , Daniel , "**Auditors New Procedures for Detecting Frauds**", **Journal of Accountancy** , Vol 193, May 2002.*

6) *Scott , Cytron ," A CPA Guide to the Top Issues of Technology", Journal of Accountancy , May , 2001.*

7) *Tucker , George, " IT and The Audit", Journal of Accountancy, Vol.192, Sept ,2000.*

8) *Whittington , Ray , New Audit Documentation Requirement ; SAS 96 Raise the Bar for Audit Documentation, Adding Specific Requirement in Several Areas, Journal of Accountancy, April 2002.*

9) *Williamson, A.Louise, "Guiding Auditors Along the Information Superhighway: The Implication Electronic Evidence "Journal of Accountancy, Feb, 1997.*

Internal Auditing

1) *David , Coderre, "Automating the Audit Function" , Internal Auditing , October , 1993.*

2) *Andy , Wyne , "Who Audits the Auditors " , Internal Auditing, May , 2002.*

Managerial Auditing Journal

1) *Hannford , C.S," Can Computer Security Really Make a Difference?" Managerial Auditing Journal, June ,1996.*

2) *Rofaiel , Naziks , Computer – Related Crimes: An Education and Profissional Challenge , Managerial Auditing Journal, Vol.15,No14,1990.*

مواقـــع الانترنت

www. findarticles. com

1) *Dewett , Tod , "**, Role of Information in the Organization**" , May 2001, w w w.find articles.com.*
2) *IIA , "**Current Impact of IT on Internal Auditing** ",Jan 2003 , w w w .Finfarticles .com.*
3) *Olivia , Kirtley , " **New Regulation for New World** " ,journal of Accountancy ,Nov ,1998 , w w w . Findarticles . Com.*

www . Theiia . org

1) *Baccasam , V.Plasham ,"**Continuous Monitoring of Application Risk** ",IIA, Vol .6 , May 15, 2003.*
2) *Baccsam, Prashan, "**Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring**", IIA, Vol. 6, August 15, 2003.*
3) *Beter , Hilier , **The Role of Ethics in Information Security,** Security , IIA, Vol 6 , December 1, 2003.*
4) *Bielke , Sten , " **Risk Assessment – Mission Impossible?** " , IIA , Vol .4 , September 1 , 2001*
5) *Dalal , Chetan , "**Advanced. Tools to Tackle Fraud and Collusion**" , Fraud , IIA , Vol .3, September 15, 2000 .*
6) *Dan, Swanson , **Risk Management : Focusing in the Right Things** , Risk Management,IIA , Vol. 3, July 1 , 2000.*

7) *Fred , Pinkett , **Automating System Security** , Audit Tools ,IIA, Vol. 6, June 1 , 2003 .*

8) *Gilliam , David ,**" Network Computing and Control- Part 2"** , Network Management , IIA , Vol. 3 ,July 15 , 2000.*

9) *Grand , Charles , **"Information Technology on Auditing "** ,IIA, 2001.*

10) *Grand , Charles;Ozier,Will ,**" Information Security Management Element"** , Audit and Control , IIA, Vol. 8, March 5, 2000.*

11) *Grand , Charles ,**Using CAATTs As Audit Tools** , Audit Tools ,IIA, Vol. 1 , September 1 , 1998.*

12) *Jacobson, Robert, **"Quantifying IT Risk"** , IIA, Vol. 5 , August 15 , 2002.*

13) *Mccollum, Tim," **Technology Forum Addresses Desktop Management"**, Audit and Control , IIA, Vol 6 , August 15 , 2003.*

14) *Oliphant , Alan ,**" First Time Network Audit** , New IT Auditor" , IIA, Vol. 6, June 1 , 2003.*

15) *Oliphant , Alan , **"Auditing Local Area Network"** , New IT Auditor , IIA , Vol. 6 , September 1 , 2003 .*

16) *Oliphant , Alan , **"Auditing Physical Network Component"** , New IT Auditor ,IIA, Vol. 6 , July 15 , 2003.*

17) *Oliphant , Alan,, **An Introduction to Computer Auditing** – Part 2 , New IT Auditor , IIA , Vol. 1 , October 1 , 1998.*

18)*Oliphant , Alan ,* ***IT Auditors Certification*** *, New IT Auditor , IIA , Vol. 15, December 1 , 2002.*

19)*Oliphant , Alan ,* ***Computer Auditing : A Positive Force for Internal Auditor ?*** *, Emerging Issues ,IIA, Vol. 1 , October 15, 1998.*

20)*Ozier , Will ,* ***A Framework for an Automated Risk Assessment tool,*** *IIA, Vol. 2, August 15, 1999.*

21)*Ozier , Will ,"* ***Information Security Risk Education and Awareness", Risk Management*** *, Vol. 6 , July 15, 2003.*

22)*Ozier , Will, "****Information Risk Analysis, Assessment and Management****", IIA, Vol. 2 , February 1999.*

23)*Ozier , Will,* ***Information Security Management Element , Audit and Control,*** *Vol. 8 , March 15 , 2000.*

24)*Pim, Kinnes ,* ***Security Network with Intrusion Detecting Systems*** *, Security ,* ***IIA*** *, Vol. 5 , June 1 , 2002.*

25)*Prashan V . Boccasam , "****Managing Separation of Duties Using Continuous Monitoring****", IIA, Vol. 6, August 15, 2003.*

26)*Randy, Marchany , "****Seven-Step IT Risk Assessment" , IIA ,*** *Vol. 5 , March 1 , 2002*

27)*Silton , John ,* ***Software Development – Part 1*** *, Vol. 4 ,IIA, December 15 , 2001.*

28)*Silton , John ,* ***Using Audit Tools to Audit Software Asset*** *, Audit Tolls , IIA,Vol .6 , August 1 , 2003.*

29)*William, Bishop ,* ***Technology Changes the Rules for Business Control and Internal Auditing,IIA,*** *December, 1997.*

الرقابة الداخلية والتدقيق
في بيئة تكنولوجيا المعلومات





دار الراية للنشر والتوزيع

الأردن-عمان
شارع الجمعية العلمية الملكية - المبنى الإستثماري الأول للجامعة الأردنية
هاتف: 5338656 فاكس:+96265348656
ص.ب: 2547 الجبيهة- الرمز البريدي 11941 عمان- الأردن
Email:dar_alraya@yahoo.com

